Для генералов, адмиралов и офицеров
Вооруженных Сил Российской Федерации

ВОЕННАЯ МЫСЛЬ

Военная Мысль 2023 № 3 март

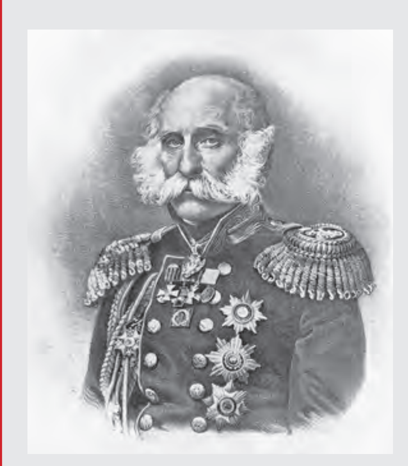
3

2 0 2 3



ЖУРНАЛУ «МОРСКОЙ СБОРНИК» — 175 ЛЕТ!

Коллективу редакции журнала «Морской Сборник»



Адмирал Фёдор Петрович Литке — основатель журнала «Морской Сборник»

Дорогие коллеги!

27 (15) марта вы будете отмечать славный юбилей со дня выпуска в свет первого номера журнала «Морской Сборник». Все 175 лет своего издания флагман флотской печати неизменно сохраняет курс на всестороннее освещение строительства и развития отечественного военного флота, повышение эффективности его применения, укрепление старых и формирование новых традиций, научных исследований, открытий и морской истории нашей страны. Его вклад в дело самообразования офицерских кадров, укрепления авторитета и могущества Военно-Морского Флота, упрочения позиций нашего государства в Мировом океане и на международной арене поистине не поддается описанию.

Выражаем уверенность, что ваша многогранная и неустанная деятельность и впредь послужит на благо обороноспособности и процветания России!



МОРСКОЙ СБОРНИКЪ,

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТЪ МОРСКАГО УЧЕНАГО КОМИТЕТА.

М.У.К.

ТОМЪ ПЕРВЫЙ.

ЗА 1848 ГОДЪ.

С. ПЕТЕРБУРГЪ.

Въ Морской Типографіи.

1848.

Титульный лист первого номера журнала "Морской Сборник"

Главный редактор журнала «Морской Сборник» В.В. Остапенко

Редакция и редакционная коллегия журнала «Военная Мысль» от всей души поздравляют коллектив редакции, ветеранов, читателей и всех российских моряков со 175-летием журнала «Морской Сборник»!

Желаем крепкого здоровья, благополучия, новых достижений, бодрости духа и творческих успехов!

Семь футов под килем!

ВОЕННАЯ МЫСЛЬ

№ 3 · март · 2023

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ВОЕННО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ



АДРЕС РЕДАКЦИИ: **119160, г. Москва, Хорошёвское шоссе, 38.**
РИЦ «Красная звезда», редакция журнала «Военная Мысль».
Телефоны: (495) 940-22-04, 940-12-93; факс: (495) 940-09-25.

Все публикации в журнале осуществляются бесплатно.
Журнал включен в «Перечень научных изданий Высшей аттестационной комиссии».

СОДЕРЖАНИЕ

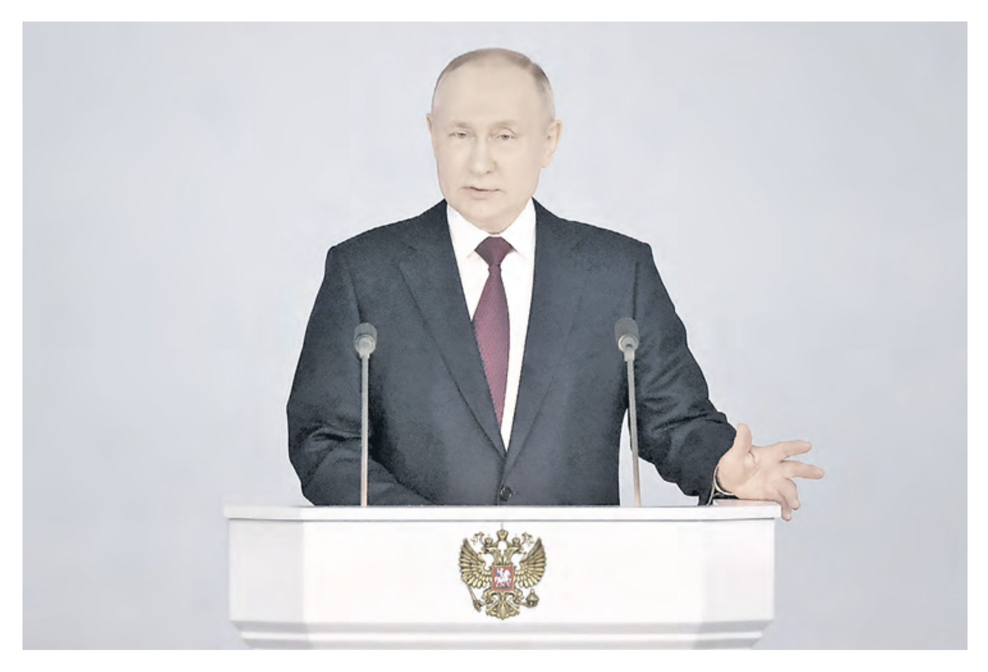
ВСЕСТОРОННЕЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВОЙСК (СИЛ)

ВОЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

Послание Президента России Федеральному Собранию от 21 февраля 2023 года

Президент Российской Федерации В.В. ПУТИН



Уважаемые депутаты Федерального Собрания — сенаторы, депутаты Госдумы!

Уважаемые граждане России!

С сегодняшним Посланием я выступаю в сложное, — мы все об этом хорошо знаем, — рубежное для нашей страны время, в период кардинальных, необратимых перемен во всем мире, важнейших исторических событий, которые определяют будущее нашей страны и нашего народа, когда на каждом из нас лежит колоссальная ответственность.

Год назад ради защиты людей на наших исторических землях, для обеспечения безопасности нашей страны, для ликвидации угрозы, которая исходила от неонацистского режима, сложившегося на Украине после переворота 2014 года, было принято решение о проведении специальной военной операции. И мы шаг за шагом, аккуратно и последовательно будем решать стоящие перед нами задачи.

Начиная с 2014 года Донбасс сражался, отстаивал право жить на своей земле, говорить на родном языке, боролся и не сдавался в условиях блокады и постоянных обстрелов, нескрываемой ненависти со стороны киевского режима, верил и ждал, что Россия придет на помощь.

Между тем — и вы это хорошо знаете — мы делали все возможное, действительно все возможное для того, чтобы решить эту проблему мирными средствами, терпеливо вели переговоры о мирном выходе из этого тяжелейшего конфликта.

Но за нашей спиной готовился совсем другой сценарий. Обещания западных правителей, их заверения о стремлении к миру в Донбассе обернулись, как мы теперь видим, подлогом, жестокой ложью. Они просто тянули время, занимались

крючкотворством, закрывали глаза на политические убийства, на репрессии киевского режима против неугодных, на издевательства над верующими, все больше поощряли украинских неонацистов на террористические действия в Донбассе. В западных академиях и училищах натаскивали офицерский состав националистических батальонов, поставляли оружие.

И хочу особо подчеркнуть, что еще до начала специальной военной операции велись переговоры Киева с Западом о поставках на Украину и систем ПВО, и боевых самолетов, и другой тяжелой техники. Помним мы и о потугах киевского режима заполучить ядерное оружие, ведь говорили об этом публично.

США и НАТО ускоренно разворачивали у границ нашей страны свои армейские базы, секретные биолаборатории, в ходе маневров осваивали театр будущих военных действий, готовили подвластный им киевский режим, порабощенную ими Украину к большой войне.

И сегодня признаются в этом — они же признаются в этом публично, открыто, не стесняясь. Они словно гордятся, упиваются своим вероломством, называя и Минские соглашения, и «нормандский формат» дипломатическим спектаклем, блефом. Получается, что все то время, когда пылал Донбасс, когда лилась кровь, когда Россия искренне — я хочу это подчеркнуть, — именно искренне стремилась к мирному решению, они играли на жизни людей, играли, по сути, как говорят в известных кругах, краплеными картами.

Этот отвратительный метод обмана уже не раз был опробован и раньше. Так же бессовестно, двулично они вели себя, разрушая Югославию, Ирак, Ливию, Сирию. От этого позора никогда им не отмыться. Понятия чести, доверия, порядочности не для них.

За долгие века колониализма, диктата, гегемонии они привыкли, что им все позволено, привыкли плевать на весь мир. Оказалось, что так же пренебрежительно, по-господски они относятся и к народам своих собственных стран — их-то они ведь тоже цинично обманули или обманывали баснями о поиске мира, о приверженности резолюциям Совета Безопасности ООН по Донбассу. Действительно, западные элиты превратились в символ тотальной беспринципной лжи.

Мы твердо отстаиваем не только свои интересы, но и нашу позицию о том, что в современном мире не должно быть деления на так называемые цивилизованные страны и все остальные, что необходимо честное партнерство, в принципе отрицающее любую исключительность, тем более агрессивную.

Мы были открыты, искренне готовы к конструктивному диалогу с Западом, говорили, настаивали на том, что и Европа, и весь мир нуждаются в неделимой, равной для всех государств системе безопасности, и много лет предлагали нашим партнерам вместе обсудить эту идею, работать над ее реализацией. Но в ответ получали невнятную либо лицемерную реакцию. Это что касается слов. Но были и конкретные действия: это расширение НАТО к нашим границам, создание новых позиционных районов противоракетной обороны в Европе и Азии — «зонтиком» решили прикрыться от нас, — это развертывание военных контингентов, причем не только у границ России.

Хочу подчеркнуть, да, собственно говоря, это хорошо всем известно: ни у одной страны в мире нет такого числа военных баз за рубежом, как у Соединенных Штатов Америки. Их сотни, я хочу это подчеркнуть, сотни баз по всему миру, вся планета утыкана, достаточно только взглянуть на карту.

Весь мир был свидетелем того, как они выходили из фундаментальных соглашений в сфере вооружения, включая договор о ракетах средней и меньшей дальности, в одностороннем порядке разрывали основополагающие соглашения, поддержива-

ющие мир на планете. Зачемто они это ведь делали — ничего просто так они не делают, как известно.

Наконец, в декабре 2021 года мы официально направили в США и НАТО проекты договоров о гарантиях безопасности. Но по всем ключевым, принципиальным для нас позициям получили, по сути дела, прямой отказ. Тогда окончательно стало понятно, что отмашка на реализацию агрессивных планов дана и останавливаться уже они не собираются.

Угроза нарастала, причем с каждым днем. Поступающая информация не оставляла сомнений, что к февралю 2022 года все было готово для очередной кровавой карательной акции в Донбассе, против которого, напомню, киевский режим еще в 2014 году бросил и артиллерию, и танки, и самолеты.

Мы все хорошо помним картинки, когда с воздуха наносили удары по Донецку, наносили авиаудары не только по нему, но и по другим городам. В 2015 году они вновь предприняли попытку прямой атаки на Донбасс, при этом продолжая блокаду, обстрелы, террор в отношении мирных граждан. Все это, напомню, полностью противоречило принятым Советом Безопасности ООН соответствующим документам и резолюциям, полностью, — все делали вид, что ничего не происходит.

Хочу это повторить: это они развязали войну, а мы использовали силу и используем, чтобы ее остановить.

Те, кто планировал новую атаку на Донецк, на Донбасс, на Луганск, четко понимали, что следующая цель — это удар по Крыму и Севастополю, и мы это знали и понимали. А сейчас о таких далеко идущих замыслах в Киеве тоже говорят в открытую — раскрылись, раскрыли то, что мы и так хорошо знали.

Мы защищаем жизнь людей, свой родной дом. А цель Запада — безграничная власть. Он уже потратил более 150 миллиардов долларов на пособничество и вооружение киевского режима. Для сравнения: по данным Организации экономического сотрудничества и развития, на помощь беднейшим государствам мира страны «семерки» выделили за 2020—2021 годы порядка 60 миллиардов долларов. Понятно, да? На войну — 150, а беднейшим странам, о которых якобы постоянно заботятся, — 60 да еще под известные требования покорности со стороны стран — получателей этих денег. И где же все разговоры о борьбе с бедностью, об устойчивом развитии, об экологии? Куда все делось? Куда все подевалось? При этом поток денег на войну не уменьшается. Также не жалеют средств на поощрение смут и переворотов в других странах, причем опять же по всему миру.

На недавней конференции в Мюнхене звучали бесконечные обвинения в адрес России. Складывается впечатление, что это делалось лишь для того, чтобы все забыли, что натворил так называемый Запад за последние десятилетия. А это они выпустили джинна из бутылки, целые регионы погрузили в хаос.

По оценкам самих американских экспертов, в результате войн — хочу обратить на это внимание: не мы придумали эти цифры, американцы их сами дают, — в результате войн, которые развязали США после 2001 года, погибли почти 900 тысяч человек, более 38 миллионов стали беженцами. Все это они сейчас просто хотят стереть из памяти человечества, делают вид, что ничего не было. Но этого в мире никто не забыл и не забудет.

С людскими жертвами и трагедиями никто из них не считается, потому что на кону стоят, конечно, триллионы, триллионы долларов; возможность и дальше обкрадывать всех; прикрываясь словами о демократии и свободах, насаждать неолиберальные и тоталитарные по своей сути ценности; навешивать ярлыки на целые страны и народы, публично оскорблять их лидеров; подавлять инакомыслие в своих собственных странах; создавая образ врага, отвлекать внимание людей от корруп-

ционных скандалов — с экранов ведь не сходит все это, мы все это видим, — от растущих внутренних экономических, социальных, межнациональных проблем и противоречий.

Напомню, в 30-е годы прошлого века Запад фактически открыл нацистам путь к власти в Германии. А в наше время из Украины они стали делать анти-Россию. Проект на самом деле неновый. Люди, которые хоть немножко погружаются в историю, знают прекрасно: этот проект уходит корнями еще в XIX век, его взращивали и в Австро-Венгерской империи, и в Польше, и в других странах с одной целью — оторвать эти исторические территории, которые сегодня называются Украиной, от нашей страны. Вот в чем эта цель. Ничего нового нет, никакой новизны, все повторяют.

Запад форсировал реализацию этого проекта сегодня, поддержав переворот 2014 года. Ведь переворот кровавый, антигосударственный, антиконституционный — как будто ничего не произошло, как будто так и надо, сообщили даже, сколько денег на это истратили. В идеологическую основу заложили русофобию, крайне агрессивный национализм.

Недавно одной из бригад вооруженных сил Украины, стыдно сказать, — стыдно нам, им нет, — присвоили наименование «Эдельвейс», как гитлеровской дивизии, которая участвовала в депортации евреев, казнях военнопленных, в карательных операциях против партизан Югославии, Италии, Чехословакии и Греции. У ВСУ и нацгвардии Украины особой популярностью пользуются шевроны Das Reich, «Мертвая голова», «Галичина», других эсэсовских частей, у которых тоже руки по локоть в крови. На украинскую бронетехнику наносятся опознавательные знаки вермахта нацистской Германии.

Неонацисты не скрывают, чьими наследниками они себя считают. Удивительно, что на Западе этого никто из властей предержащих не замечает. Почему? Потому что им, извините за моветон, наплевать. Наплевать, на кого делать ставку в борьбе с нами, в борьбе с Россией. Главное, чтобы воевали против нас, против нашей страны, а значит, можно использовать всех. А мы видели, так и было: и террористов, и неонацистов, хоть черта лысого можно использовать, прости Господи, только бы исполняли их волю, служили оружием против России.

Проект анти-Россия — по сути, часть реваншистской политики по отношению к нашей стране, по созданию очагов нестабильности и конфликтов непосредственно у наших границ. И тогда, в 30-е годы прошлого века, и сейчас замысел один — направить агрессию на восток, разжечь войну в Европе, чужими руками устранить конкурентов.

Мы не воюем с народом Украины, об этом я уже много раз говорил. Сам народ Украины стал заложником киевского режима и его западных хозяев, которые фактически оккупировали эту страну в политическом, военном, экономическом смысле, десятилетиями разрушали украинскую промышленность, грабили природные богатства. Закономерным итогом стали социальная деградация, колоссальный рост бедности и неравенства. И в таких условиях, конечно, легко черпать и материал для боевых действий. О людях никто не думал, их готовили на заклание и в конце концов превратили в расходный материал. Печально, просто страшно об этом говорить, но факт.

Ответственность за разжигание украинского конфликта, за эскалацию, за рост числа его жертв полностью лежит на западных элитах и, конечно, на киевском режиме сегодняшнем, для которого украинский народ, по сути дела, чужой. Украинский сегодняшний режим обслуживает не национальные интересы, а интересы третьих стран.

Запад использует Украину и как таран против России, и как полигон. Я не буду сейчас детально останавливаться на попытках Запада переломить ход боевых действий, на их планах по наращиванию военных поставок — всем и так это хорошо известно. Но одно обстоятельство должно быть понятно всем: чем более дальнобойные западные системы будут поступать на Украину, тем дальше мы будем вынуждены отодвигать угрозу от наших границ. Это естественно.

Элиты Запада не скрывают своей цели: нанести, — как они говорят, это прямая речь, — «стратегическое поражение России». Что это значит? Для нас что это такое? Это значит покончить с нами раз и навсегда, то есть они намерены перевести локальный конфликт в фазу глобального противостояния. Мы именно так все это и понимаем и соответствующим образом будем на это реагировать, потому что в этом случае речь идет уже о существовании нашей страны.

Но они также не могут не отдавать себе отчет в том, что победить Россию на поле боя невозможно, поэтому ведут против нас все более агрессивные информационные атаки. Целью выбирают прежде всего, конечно, молодых людей, молодые поколения. И здесь опять лгут постоянно, извращают исторические факты, не прекращают нападки на нашу культуру, на Русскую православную церковь, другие традиционные религиозные организации нашей страны.

Посмотрите, что они делают со своими собственными народами: разрушение семьи, культурной и национальной идентичности, извращения, издевательства над детьми, вплоть до педофилии, объявляются нормой, нормой их жизни, а священнослужителей, священников принуждают благословлять однополые браки. Да бог с ними, пускай чего хотят, то и делают. Что здесь хочется сказать? Взрослые люди имеют право жить как хотят, мы к этому так и относились в России и всегда к этому будем так относиться: никто в частную жизнь не вторгается, и мы не собираемся этого делать.

Но хочется им сказать: но посмотрите, извините меня, священные писания, главные книги всех других мировых религий. Там все сказано, в том числе то, что семья — это союз мужчины и женщины, но и эти священные тексты подвергаются сейчас сомнению. Как стало известно, англиканская церковь, например, планирует — планирует, правда, пока только еще — рассмотреть идею гендерно-нейтрального бога. Что тут скажешь? Прости господи, «не ведают, что творят».

Миллионы людей на Западе понимают, что их ведут к настоящей духовной катастрофе. Элиты, прямо надо сказать, просто сходят с ума, и это, похоже, уже не лечится. Но это их проблемы, как я уже сказал, а мы обязаны защитить наших детей, и мы сделаем это: защитим наших детей от деградации и вырождения.

Очевидно, что Запад будет пытаться расшатать и расколоть наше общество, делать ставку на национал-предателей, у которых во все времена — хочу это подчеркнуть — один и тот же яд презрения к своему собственному Отечеству и желание заработать на продаже этой отравы тем, кто готов за это заплатить. Так всегда было.

Кто встал на путь прямого предательства, совершая террористические и иные преступления, направленные против безопасности нашего общества, территориальной целостности страны, понесет ответственность по закону. Но мы никогда не будем уподобляться киевскому режиму и западным элитам, которые занимаются и занимались раньше охотой на ведьм, не будем сводить счеты с теми, кто сделал шаг в сторону, отступился от Родины. Пусть это останется на их совести, пусть они с этим живут — им с этим жить. Главное, что люди, граждане России дали им моральную оценку.

Горжусь — думаю, что все мы гордимся, — что наш многонациональный народ, абсолютное большинство граждан заняли принципиальную позицию в отноше-

нии специальной военной операции, поняли, в чем смысл действий, которые мы делаем, поддержали наши действия по защите Донбасса. В этой поддержке прежде всего проявился настоящий патриотизм — чувство, которое исторически присуще нашему народу. Оно потрясает своим достоинством, глубоким осознанием каждым, я подчеркну, каждым неразрывной своей собственной судьбы с судьбой Отечества.

Дорогие друзья, хочу поблагодарить всех, весь народ России за мужество и решимость, сказать спасибо нашим героям, солдатам и офицерам армии и флота, Росгвардии, сотрудникам спецслужб и всех силовых структур, бойцам Донецких и Луганских корпусов, добровольцам, патриотам, которые сражаются в рядах боевого армейского резерва БАРС.

Хочу принести свои извинения: простите, что в ходе сегодняшнего выступления не смогу всех назвать. Вы знаете, когда готовил это выступление, написал длинный-длинный список этих героических подразделений, потом вынул это из сегодняшнего выступления, поскольку, как я сказал, всех назвать невозможно, и просто боялся обидеть тех, кого не назову.

Низкий поклон родителям, женам, семьям наших защитников, врачам и фельдшерам, санинструкторам, медсестрам, которые спасают раненых, железнодорожникам и водителям, которые снабжают фронт, строителям, которые возводят укрепления и восстанавливают жилье, дороги, гражданские объекты, рабочим и инженерам оборонных заводов, которые работают сейчас практически круглосуточно, в несколько смен, сельским труженикам, которые надежно обеспечивают продовольственную безопасность страны.

Благодарю учителей, которые искренне заботятся о молодых поколениях России, особенно тех преподавателей, кто работает в сложнейших, по сути прифронтовых, условиях; деятелей культуры, которые приезжают в зону боевых действий, в госпитали, чтобы поддержать солдат и офицеров; волонтеров, которые помогают фронту и мирным жителям; журналистов, прежде всего, конечно, военных корреспондентов, которые рискуют на передовой, чтобы рассказать всему миру правду; пастырей российских традиционных религий, военных священников, чье мудрое слово поддерживает и вдохновляет людей; государственных служащих и предпринимателей, — всех, кто исполняет свой профессиональный, гражданский и просто человеческий долг.

Особые слова — жителям Донецкой и Луганской народных республик, Запорожской и Херсонской областей. Вы сами, дорогие друзья, вы сами определили свое будущее на референдумах, сделали твердый выбор, несмотря на угрозы и террор неонацистов, в условиях, когда совсем рядом шли военные действия, но не было и нет ничего сильнее вашей решимости быть с Россией, со своей Родиной.

Хочу подчеркнуть, что это реакция зала в адрес жителей Донецкой и Луганской народных республик, Запорожья и Херсона. Еще раз: низкий им всем поклон.

Мы уже начали и будем наращивать масштабную программу социально-экономического восстановления и развития этих новых субъектов Федерации. Речь в том числе о том, чтобы возродить предприятия и рабочие места, порты Азовского моря, которое вновь стало внутренним морем России, построить новые современные дороги, как мы это делали в Крыму, который получил теперь надежную сухопутную связь со всей Россией. Обязательно общими усилиями реализуем все эти планы.

Сегодня регионы страны оказывают прямую поддержку городам, районам и поселкам Донецкой и Луганской народных республик, Запорожья и Херсонщины, делают это искренне, как настоящие братья и сестры. Теперь мы снова вместе, а значит, стали еще сильнее и сделаем все, чтобы на эту нашу землю вернулся долгожданный мир, чтобы безопасность людей была обеспечена. За это, за своих предков, за буду-

щее детей и внуков, за восстановление исторической справедливости, за воссоединение нашего народа сегодня сражаются бойцы, наши герои.

Дорогие друзья, я прошу почтить память наших боевых товарищей, которые отдали жизнь за Россию, мирных граждан, стариков, женщин, детей, которые погибли под обстрелами от рук неонацистов и карателей.

(*Минута молчания.*)

Спасибо.

Мы все понимаем, и я понимаю, как невыносимо тяжело сейчас женам, сыновьям, дочерям павших воинов, их родителям, которые воспитали достойных защитников Отечества — таких же, как и молодогвардейцы Краснодона, как юноши и девушки, которые в годы Великой Отечественной войны боролись с нацизмом, отстаивали Донбасс. Об их мужестве, стойкости, величайшей силе духа, жертвенности и сегодня помнит вся Россия.

Наш долг — поддержать семьи, потерявшие родных, близких, любимых, помочь им вырастить, поднять детей, дать им образование, профессию. Семья каждого участника специальной военной операции должна быть в зоне постоянного внимания, окружена заботой и почетом. На их нужды нужно откликаться сразу, без волокиты.

Предлагаю создать специальный государственный фонд. Его задачей станет адресная, персональная помощь семьям погибших бойцов и ветеранам специальной военной операции. Он будет координировать предоставление социальной, медицинской, психологической поддержки, решать вопросы санаторно-курортного лечения и реабилитации, помогать в образовании, спорте, трудоустройстве, предпринимательстве, в повышении квалификации, в получении новой профессии. Отдельная важнейшая задача фонда — организация долговременного ухода на дому, высокотехнологичное протезирование для всех, кто в этом нуждается.

Прошу Правительство совместно с комиссией Госсовета по социальной политике, регионами в кратчайшие сроки решить все организационные вопросы.

Работа государственного фонда должна быть открытой, а сам порядок оказания помощи — простым, по принципу одного окна, без казенщины и бюрократии. За каждой семьей, я подчеркиваю, за каждой семьей погибшего, за каждым ветераном должен быть закреплен свой, персональный социальный работник, координатор, который в ходе личного общения в режиме реального времени будет решать возникающие вопросы. Обращаю внимание: уже в этом году структуры фонда должны быть развернуты во всех регионах Российской Федерации.

У нас уже действуют меры поддержки ветеранов Великой Отечественной войны, ветеранов боевых действий, участников локальных конфликтов. Думаю, что в дальнейшем государственный фонд, о котором я сказал, может заниматься и этими важнейшими вопросами. Надо это проработать, и прошу Правительство это сделать.

Подчеркну: создание специального фонда не снимает ответственности с других структур и уровней власти. Я жду от всех федеральных ведомств, регионов и муниципалитетов и впредь уделять самое пристальное внимание ветеранам, военнослужащим, их семьям. И в этой связи хочу поблагодарить руководителей субъектов Федерации, мэров городов, глав регионов, которые постоянно встречаются с людьми, выезжают в том числе и на линию боевого соприкосновения, поддерживают своих земляков.

Что хотелось бы подчеркнуть особо? Сегодня вместе переносят тяготы фронта кадровые военнослужащие, мобилизованные и добровольцы — речь о снабжении и оснащении, о денежном довольствии и страховых выплатах в связи с ранением, о медицинской помощи. Однако обращения, которые поступают и ко мне, и к губер-

наторам — мне они тоже об этом докладывают, — в органы военной прокуратуры, к Уполномоченному по правам человека, говорят о том, что далеко не все эти вопросы еще решены. Необходимо разбираться в каждом конкретном случае.

И еще: служба в зоне специальной военной операции — все это понимают прекрасно — связана с колоссальными физическими, психологическими нагрузками, с каждодневным риском для здоровья и жизни. Поэтому считаю необходимым установить для мобилизованных, вообще для всех военнослужащих, для всех участников специальной военной операции, в том числе и для добровольцев, регулярный отпуск длительностью не менее 14 дней и не реже одного раза в полгода без учета времени на дорогу, чтобы у каждого бойца была возможность навестить семьи, побыть рядом с родными и близкими.

Уважаемые коллеги!

У нас, как известно, утвержден Указом Президента план строительства и развития Вооруженных Сил на 2021—2025 годы. Работа по его выполнению идет, необходимые коррективы вносятся. И хочу подчеркнуть, что в основу наших дальнейших шагов по укреплению армии и флота, по текущему и перспективному развитию Вооруженных Сил должен быть, безусловно, положен реальный боевой опыт, полученный в ходе специальной военной операции. Он чрезвычайно для нас важен, можно сказать больше, абсолютно бесценен.

Сейчас, для примера, уровень оснащения ядерных сил сдерживания России новейшими системами — более 91 процента, 91,3 процента. А теперь, повторю, с учетом опыта, который мы получили, мы должны выйти на такой же высокий качественный уровень по всем компонентам Вооруженных Сил.

Офицеры и сержанты, которые показали себя грамотными, современными и решительными командирами — таких очень-очень много, — будут в приоритетном порядке выдвигаться на вышестоящие должности, направляться в военные вузы, академии, служить мощным кадровым резервом для Вооруженных Сил. И, безусловно, они должны быть востребованы на гражданке, в органах власти всех уровней. Хочу просто обратить внимание коллег на это. Это очень важно. Люди должны понимать, что Родина оценивает их вклад в защиту Отечества.

Будем активно внедрять самые передовые технологии, которые обеспечат повышение именно качественного потенциала армии и флота. Такие разработки, образцы вооружений и техники у нас есть по каждому направлению. Многие из них по своим характеристикам существенно превосходят зарубежные аналоги. Задача сейчас перед нами — развернуть их массовое, серийное производство. И такая работа идет, ведется, ее темпы увеличиваются постоянно, причем на собственной, хочу это подчеркнуть, на нашей собственной, российской научной и промышленной базе, за счет активного подключения к выполнению государственного оборонного заказа малого и среднего высокотехнологичного бизнеса.

Сегодня на наших заводах, в конструкторских бюро, в научных коллективах трудятся и опытные специалисты, и все больше молодых людей, талантливых, квалифицированных, нацеленных на прорыв, верных традициям русских оружейников — сделать все для победы.

Обязательно будем укреплять гарантии для трудовых коллективов. Это касается и зарплат, и социального обеспечения. Предлагаю запустить специальную программу льготного арендного жилья для работников предприятий ОПК. Ставка аренды для них будет существенно ниже рыночной, так как значительную часть платы за жилье возьмет на себя государство.

Мы, безусловно, обсуждали этот вопрос с Правительством. Поручаю отработать все детали этой программы и, не затягивая, приступить к строительству такого

арендного жилья, в первую очередь, конечно, в городах — наших значимых оборонных, индустриальных и научно-исследовательских центрах.

Уважаемые коллеги!

Как я уже сказал, Запад развернул против нас не только военный, информационный, но и экономический фронт. Но нигде ничего не добился и не добьется. Более того, инициаторы санкций наказывают сами себя: спровоцировали в собственных странах рост цен, потерю рабочих мест, закрытие предприятий, энергетический кризис, а своим гражданам говорят — мы это слышим, — говорят, что виноваты во всем русские.

Какие средства использовались против нас в этой санкционной агрессии? Попытались разорвать хозяйственные связи с российскими компаниями, отключить финансовую систему от каналов коммуникаций, чтобы смять нашу экономику, лишить нас доступа к экспортным рынкам, чтобы ударить по доходам. Это и воровство — по-другому не сказать — наших валютных резервов, попытки обвалить рубль и спровоцировать разрушительную инфляцию.

Повторю, антироссийские санкции — это лишь средство. А цель, как декларируют сами западные руководители, — прямая цитата — «заставить страдать» наших граждан. «Заставить страдать» — такие гуманисты. Они хотят заставить народ страдать, тем самым дестабилизировать наше общество изнутри.

Но их расчет не оправдался — российская экономика и система управления оказались гораздо прочнее, чем полагали на Западе. Благодаря совместной работе Правительства, парламента, Банка России, субъектов Федерации и, конечно же, делового сообщества, трудовых коллективов мы обеспечили устойчивость экономической ситуации, защитили граждан, сохранили рабочие места, не допустили дефицита на рынке, включая товары первой необходимости, поддержали финансовую систему, предпринимателей, которые вкладывают средства в развитие своего дела, а значит, в развитие страны.

Так, уже в марте прошлого года был запущен пакет мер по поддержке бизнеса и экономики на общую сумму порядка триллиона рублей. Я хочу обратить внимание: это не эмиссионная политика, нет-нет, все у нас на прочной рыночной базе делается.

По итогам 2022 года валовой внутренний продукт снизился. Михаил Владимирович звонил, говорит: хотел бы, чтобы вы об этом сказали. Вчера, по-моему, вышла эта информация, и правильно, в срок, как положено, все у нас по плану.

Нам предрекали, помните, спад экономики 20—25 процентов, десять. Совсем недавно мы говорили: 2,9 — я говорил. Чуть позднее — 2,5. Валовой внутренний продукт в 2022 году снизился на 2,1 процента — это самые свежие данные. При этом напомню, что еще в феврале-марте прошлого года, как я уже сказал, предрекали нам просто обвал экономики.

Российский бизнес перестроил логистику, укрепил связи с ответственными, предсказуемыми партнерами — а таких много, в мире таких большинство.

Отмечу, что доля российского рубля в наших международных расчетах по сравнению с декабрем 2021 года удвоилась и составила одну треть, а вместе с валютами дружественных стран — это уже больше половины.

Будем и дальше вместе с партнерами работать над формированием устойчивой, безопасной системы международных расчетов, независимой и от доллара, и от других западных резервных валют, которые при такой политике западных элит, западных правителей неизбежно будут утрачивать свой универсальный характер. Сами своими руками все делают. Это не мы сокращаем расчеты в долларах или в других так называемых универсальных валютах — они все делают своими руками.

Вы знаете, есть такое устойчивое выражение: пушки вместо масла. Оборона страны, конечно, важнейший приоритет, но, решая стратегические задачи в этой сфере, мы не должны повторять ошибок прошлого, не должны разрушать собственную экономику. У нас есть все для того, чтобы и безопасность обеспечить, и создать условия для уверенного развития страны. Именно в этой логике мы и действуем, и будем действовать дальше.

Так, многие базовые, подчеркну, именно гражданские отрасли отечественной экономики за прошлый год не только не сократили, а значительно нарастили производство. Объемы ввода жилья впервые в современной истории нашей страны превысили 100 миллионов квадратных метров.

Что касается нашего сельхозпроизводства, то в прошлом году оно показало двузначные темпы роста. Спасибо большое, низкий поклон сельхозпроизводителям. Российские аграрии собрали рекордный урожай: свыше 150 миллионов тонн зерна, в том числе более 100 миллионов тонн пшеницы. До конца сельскохозяйственного года, то есть до 30 июня 2023-го, мы сможем довести общий объем экспорта зерна до 5560 миллионов тонн.

Еще 10—15 лет назад это казалось просто сказкой, неосуществимым абсолютно планом. Если вы помните, — а наверняка здесь некоторые помнят, бывший вице-премьер и министр сельского хозяйства здесь, — совсем не так давно 60 миллионов собрали вообще — по году, а сейчас 55—60 только экспортный потенциал будет. Убежден, что у нас есть все возможности для подобного прорыва и по другим направлениям.

Мы не допустили просадки на рынке труда, напротив, добились снижения безработицы в современных условиях. Сегодня — в условиях таких больших сложностей со всех сторон — рынок труда стал у нас более комфортным, чем был ранее. Помните, у нас до пандемии безработица была 4,7 процента, а сейчас 3,7, по-моему. Михаил Владимирович, сколько — 3,7? 3,7 — исторический минимум.

Повторю, экономика России преодолела возникшие риски — преодолела. Да, многие из этих рисков было невозможно просчитать заранее, реагировать приходилось в буквальном смысле с колес, по мере возникновения проблем. Как на уровне государства, так и в бизнесе решения принимались в максимально оперативном режиме. Отмечу, что здесь огромную роль сыграла частная инициатива, малое и среднее предпринимательство — об этом нельзя забывать. Мы избежали избыточного административного регулирования, перекоса экономики в сторону государства.

Что еще важно? Экономический спад в прошлом году был зафиксирован только во втором квартале — уже в третьем и четвертом кварталах отмечался рост, подъем. Мы фактически вышли на новый цикл роста экономики. По оценкам специалистов, его модель, структура обретают качественно иной характер. На первый план выходят новые и перспективные глобальные рынки, включая АТР [Азиатско-Тихоокеанский регион], наш собственный внутренний рынок, научная, технологическая, кадровая база: не поставки сырья за рубеж, а производство товаров с высокой добавленной стоимостью. Это позволяет раскрыть громадный потенциал России во всех сферах и областях.

Уже в этом году прогнозируется солидный рост внутреннего спроса. Уверен, наши компании воспользуются этой возможностью, чтобы нарастить производство, выпуск самой востребованной продукции, занять ниши, которые освободились или освобождаются после ухода западных компаний.

Сегодня мы видим всю полноту картины, понимаем те структурные проблемы, которые нам необходимо решать в логистике, технологиях, финансах, в кадрах. Мы

много, постоянно говорили о необходимости изменения структуры нашей экономики за последние годы, а сейчас эти изменения — это жизненная необходимость, и это меняет ситуацию, и в данном случае — к лучшему. Мы знаем, что необходимо делать для уверенного поступательного развития России, причем именно суверенного, независимого развития, вопреки любому внешнему давлению и угрозам, с надежной гарантией безопасности и интересов государства.

Обращаю внимание и хочу это особо подчеркнуть: смысл нашей работы не в том, чтобы приспособиться к текущим условиям. Стратегическая задача — вывести нашу экономику на новые рубежи. Сейчас все меняется, причем меняется очень, очень быстро. Это время не только вызовов, но и возможностей — сегодня это действительно так, и от того, как мы их реализуем, зависит наша будущая жизнь. Надо убрать — хочу это подчеркнуть — убрать любые межведомственные противоречия, формальности, обиды, недомолвки, прочую чушь. Все для дела, все для результата — на это должно быть все нацелено.

Успешный старт российских компаний, небольших семейных предприятий — это уже победа. Открытие современных заводов и километров новых дорог — и это победа. Новая школа или детский сад — это победа. Научные открытия и технологии — это, конечно же, тоже победа. Вклад каждого в общий успех — вот что важно.

На каких направлениях нужно сосредоточить партнерскую работу государства, регионов, отечественного бизнеса?

Первое. Будем расширять перспективные внешнеэкономические связи и выстраивать новые логистические коридоры. Уже принято решение продлить скоростную автомагистраль Москва — Казань до Екатеринбурга, Челябинска и Тюмени, а в перспективе — до Иркутска и Владивостока с выходом в Казахстан, Монголию и Китай, что в том числе существенно расширит наши экономические связи с рынками Юго-Восточной Азии.

Будем развивать порты Черного и Азовского морей. Особое внимание уделим — уделяем уже, те, кто занимается этим в ежедневном режиме, знают, — будем уделять международному коридору Север — Юг. Уже в этом году по Волго-Каспийскому каналу смогут проходить суда с осадкой не менее 4,5 метра. Это откроет новые маршруты для делового сотрудничества с Индией, Ираном, Пакистаном, странами Ближнего Востока. Мы и дальше будем развивать этот коридор.

В наших планах — ускоренная модернизация восточного направления железных дорог, Транссиба и БАМа, наращивание возможностей Северного морского пути. Это не только дополнительные грузопотоки, но и основа для решения общенациональных задач по развитию Сибири, Арктики и Дальнего Востока.

Получит мощный импульс инфраструктура регионов, развитие инфраструктуры, включая связь, телекоммуникации, дорожную сеть. Уже в следующем, 2024 году не менее 85 процентов дорог в крупнейших агломерациях страны, а также более половины дорог регионального и межмуниципального значения будут приведены в нормативное состояние. Уверен, мы сделаем это.

Продолжим и программу бесплатной газификации. Уже принято решение распространить ее на социальные объекты: детские сады и школы, поликлиники, больницы, фельдшерско-акушерские пункты. А для граждан такая программа теперь будет действовать на постоянной основе: они всегда смогут обратиться за подключением к сетям газоснабжения.

С этого года начинается большая программа по строительству и ремонту систем ЖКХ. В течение десяти лет планируется инвестировать в эту сферу не менее 4,5 триллиона рублей. Мы знаем, насколько это важно для граждан, насколько запущена эта сфера, — надо работать, и будем это делать. Важно, чтобы программа сразу

получила мощный старт, поэтому прошу Правительство обеспечить ее стабильное финансирование.

Второе. Нам предстоит существенно расширить технологические возможности российской экономики, обеспечить рост мощностей отечественной индустрии.

Запущен инструмент промышленной ипотеки, причем теперь льготный кредит можно будет взять не только на покупку производственных площадей, но и на их строительство или модернизацию. Сумму такого кредита обсуждали многократно и увеличить хотели, приличная сумма, как первый шаг — очень неплохо: сумма такого кредита — до 500 миллионов рублей. Он предоставляется по ставке три или пять процентов на срок до семи лет. Мне кажется, очень хорошая программа, и ей нужно воспользоваться.

С этого года действует и новый режим работы промышленных кластеров, в которых снижена фискальная и административная нагрузка на компании-резиденты, а спрос на их инновационную продукцию, которая только выходит на рынок, поддерживается за счет долгосрочных заказов и субсидий от государства.

По оценкам, эти меры должны обеспечить к 2030 году реализацию востребованных проектов в объеме свыше десяти триллионов рублей, причем уже в текущем году ожидаемый размер инвестиций может составить порядка двух триллионов. Обращаю внимание: это не просто прогнозы, а четко установленные ориентиры.

Поэтому прошу Правительство максимально ускорить запуск этих проектов, подставить плечо бизнесу, предложить системные меры поддержки, в том числе и налоговые льготы. Знаю, как финансовый блок не любит льготы предоставлять, и частично разделяю такую позицию: система налогообложения должна быть целостной, без всяких ниш, изъятий, но творческий подход в данном случае востребован.

Так, начиная с этого года российские компании могут уменьшить выплаты по налогу на прибыль, если закупают передовые отечественные ИТ-решения и продукцию с использованием искусственного интеллекта. Причем эти расходы учитываются с повышенным коэффициентом, в полтора раза больше фактических затрат. То есть на каждый рубль, вложенный компанией в покупку такой продукции, о которой я только что сказал, приходится налоговый вычет в полтора рубля.

Предлагаю распространить такую налоговую льготу на покупку российского высокотехнологичного оборудования в целом. Прошу Правительство внести предложения по перечню такого оборудования по отраслям, в которых оно используется, и порядку предоставления льгот. Это хорошее решение, которое будет оживлять экономику.

Третье. Важнейший вопрос повестки развития экономического роста — это новые источники финансирования инвестиций, тоже об этом много говорим.

Благодаря сильному платежному балансу России не нужно занимать за рубежом, кланяться, клянчить деньги и потом долго вести диалог по поводу того, что, сколько и на каких условиях отдавать. Отечественные банки работают стабильно и устойчиво, обладают солидным запасом прочности.

В 2022 году объем банковских кредитов корпоративному сектору вырос, понимаете, вырос. Много было опасений на этот счет, но рост зафиксирован, причем на 14 процентов — это больше, чем в 2021 году, без всякой военной операции. В 2021 году рост составил 11,7 процента, а сейчас — 14. Ипотечный портфель тоже прибавил — 20,4 процента. Развитие идет.

По итогам прошлого года банковский сектор в целом сработал с прибылью. Да, она не такая большая, как в предыдущие годы, но приличная: прибыль 203 миллиарда рублей. Это тоже показатель устойчивости финансового сектора России.

По оценкам, уже во втором квартале текущего года инфляция в России приблизится к целевому уровню в четыре процента. Напомню, что в некоторых странах Евросоюза уже 12, 17, 20 процентов, у нас — четыре, ну пять — Центральный банк, Минфин между собой разбираются, но приближена будет к целевому показателю. С учетом позитивной динамики этого и других макроэкономических параметров формируются объективные условия для снижения долгосрочных кредитных ставок в экономике, а значит, кредит для реального сектора должен стать доступнее.

Везде в мире важным источником инвестиционных ресурсов являются долгосрочные сбережения граждан, и у нас также нужно стимулировать их приток в сферу инвестиций. Прошу Правительство ускорить внесение в Государственную Думу законопроектов для запуска соответствующей государственной программы уже с апреля текущего года.

Важно создать дополнительные условия для граждан вкладывать деньги и зарабатывать дома, внутри страны. При этом необходимо гарантировать сохранность вложений граждан в добровольные пенсионные накопления. Здесь должен быть такой же механизм, как в системе страхования банковских вкладов. Напомню, такие вклады граждан в объеме до одного миллиона 400 тысяч рублей застрахованы государством и их возврат гарантирован. Для добровольных пенсионных накоплений предлагаю установить вдвое большую сумму — до двух миллионов 800 тысяч рублей. Также надо защитить вложения граждан и в другие долгосрочные инвестиционные инструменты, в том числе от возможного банкротства финансовых посредников.

Отдельные решения необходимы для привлечения капитала в быстрорастущие и высокотехнологичные бизнесы. Для них будет предусмотрена поддержка размещения акций на внутреннем фондовом рынке, включая налоговые льготы, как для компаний, так и для покупателей таких акций.

Важнейший элемент экономического суверенитета — это свобода предпринимательства. Повторю: именно частный бизнес на фоне внешних попыток сдержать Россию доказал, что умеет адаптироваться к быстро меняющейся конъюнктуре, в непростых условиях обеспечивать рост экономики. Поэтому каждая деловая инициатива, направленная на пользу стране, должна получить поддержку.

Считаю в этой связи правильным вернуться к вопросу о пересмотре ряда норм уголовного законодательства в части так называемых экономических составов. Конечно, государство должно контролировать, что в этой сфере происходит, нельзя допустить здесь вседозволенности, но перегибать палку тоже ни к чему. Необходимо активнее двигаться к этой декриминализации, о которой я сказал. Рассчитываю, что Правительство вместе с парламентом, правоохранительными органами, деловыми объединениями будет последовательно и основательно вести эту работу.

Одновременно прошу Правительство в тесном контакте с парламентом предложить дополнительные меры, которые позволят ускорить процесс деофшоризации экономики. Бизнес, прежде всего в ключевых секторах и отраслях, должен действовать в российской юрисдикции — это базовый принцип.

И в этой связи, уважаемые коллеги, небольшое философское отступление. О чем хотел бы сказать отдельно?

Мы помним, с какими проблемами и дисбалансами столкнулась поздняя советская экономика. Поэтому после распада Советского Союза, его плановой системы, в условиях хаоса девяностых страна начала создавать экономику на основе рыночных отношений, частной собственности — в общем, все и правильно. Во многом примером здесь служили западные страны — советников, как вы знаете, здесь было пруд пруди, и казалось достаточным просто копировать их модели. Они между со-

бой, правда, еще спорили, я помню это: европейцы спорили с американцами, как развиваться российской экономике.

А что произошло в результате? Наша национальная экономика в значительной степени стала ориентированной именно на Запад, причем прежде всего как источник сырья. Нюансы, конечно, разные были, но в целом как источник сырья. Причины этого тоже понятны: новый, формирующийся российский бизнес был, естественно, нацелен, как и все другие бизнесы во всех других странах, прежде всего нацелен на извлечение прибыли, причем быстрой и легкой. А что ее приносило? Эта самая продажа ресурсов: нефти, газа, металлов, леса.

Мало кто задумывался, а может быть, и возможности такой не было, чтобы вкладывать вдолгую, поэтому другие, более сложные отрасли экономики развивались слабо. И чтобы сломать эту негативную тенденцию — все видели прекрасно, во всех правительствах, — нам потребовались годы, настройка налоговой системы и масштабные государственные инвестиции.

Мы достигли здесь реальных, видимых перемен. Да, результат есть, однако, повторю, нужно учитывать, в какой ситуации развивался наш, прежде всего крупный, бизнес. Технологии — на Западе, более дешевые финансовые источники и выгодные рынки сбыта — на Западе, естественно, и капиталы стали утекать туда же. К сожалению, вместо того чтобы идти на расширение производства, на покупку оборудования и технологий, на создание новых рабочих мест здесь, у нас, в России, они в том числе тратились на зарубежные поместья, яхты, элитную недвижимость.

Да, потом начали вкладывать, конечно, и в развитие, естественно, но на первом этапе все туда широким потоком уходило в значительной степени, на эти цели — на потребление. А там, где богатство, там, естественно, и дети, их образование, там их жизнь, их будущее. И отследить, предотвратить такое развитие ситуации государству было очень сложно, практически невозможно — мы же жили в парадигме свободного рынка.

Последние события убедительно показали: образ Запада как тихой гавани и прибежища капиталов оказался призраком, фальшивкой. И те, кто вовремя этого не понял, кто рассматривал Россию лишь как источник заработка, а жить планировал в основном за рубежом, многое потеряли: их там просто ограбили, отняли даже законно заработанные средства.

Как-то в шутку — многие помнят, наверное, — обращаясь к представителям российского бизнеса, я сказал: замучаетесь пыль глотать, бегая по судам и кабинетам западных чиновников, спасая свои деньги. Ровно так все и вышло.

Знаете, сейчас добавлю очень важную — простую, но очень важную — вещь: никто из простых граждан страны, поверьте, не пожалел тех, кто потерял свои капиталы в зарубежных банках, не пожалел тех, кто лишился яхт, дворцов за рубежом и так далее и тому подобное, а в разговорах на кухне люди наверняка припомнили и приватизацию девяностых годов, когда предприятия, созданные всей страной, уходили за бесценок, и показную, демонстративную роскошь так называемых новых элит.

Что еще принципиально важно? Все годы после развала Советского Союза Запад не оставлял попыток поджечь постсоветские государства и, главное, окончательно добить Россию как самую большую сохранившуюся часть нашего исторического государственного пространства. Поощряли и натравливали на нас международных террористов, провоцировали региональные конфликты по периметру наших границ, игнорировали наши интересы и использовали средства экономического сдерживания и подавления.

А крупный российский бизнес — для чего это все говорю — отвечает за работу стратегических предприятий, за многотысячные трудовые коллективы, определяет

социально-экономическую ситуацию во многих регионах, а значит, положение дел, когда руководители и собственники такого бизнеса оказываются в зависимости от правительств, которые проводят недружественную политику в отношении России, представляет для нас большую угрозу, опасность — опасность для нашей страны. Такое положение терпимым быть не может.

Да, у каждого есть возможность выбора: кто-то захочет доживать свой век в арестованном особняке с заблокированными счетами, попытается подыскать место, казалось бы, в привлекательной западной столице или на курорте, в другом тепленьком местечке за границей — это право любого человека, мы даже на это не покушаемся. Но пора уже понять, что для Запада такие люди были и останутся второсортными чужаками, с которыми можно делать все что угодно, и деньги, и связи, и купленные титулы графов, пэров, мэров здесь не помогут абсолютно. Они должны понять: они там — второй сорт.

Но есть и другой выбор: быть со своей Родиной, работать для соотечественников, не только открывать новые предприятия, но и менять жизнь вокруг себя — в городах, поселках, в своей стране. И таких предпринимателей, таких настоящих бойцов в бизнесе у нас много — именно за ними будущее отечественного бизнеса. Все должны понять: и источники благополучия, и будущее должны быть только здесь, в родной стране, в России.

И тогда мы действительно создадим прочную, самодостаточную экономику, которая не закрывается от мира, а использует все свои конкурентные преимущества. Российские капиталы, деньги, которые получены здесь, должны работать на страну, на ее национальное развитие. Сегодня у нас открываются огромные перспективы в развитии инфраструктуры, обрабатывающей промышленности, внутреннего туризма, во многих других отраслях.

Хочу, чтобы меня услышали и те, кто столкнулся с волчьими повадками Запада: пытаться бегать с протянутой рукой, унижаться, выпрашивая свои денежки, бессмысленно и, главное, бесполезно, особенно теперь, кода вы хорошо понимаете, с кем имеете дело. Сейчас не стоит цепляться за прошлое, пытаться что-то отсудить, выпросить. Надо перестроить свою жизнь и свою работу, тем более что вы сильные люди — я обращаюсь к представителям нашего бизнеса, — я многих знаю лично и много лет, — которые прошли сложную жизненную школу.

Запускайте новые проекты, зарабатывайте, вкладывайте в Россию, инвестируйте в предприятия и рабочие места, помогайте школам и университетам, науке и здравоохранению, культуре и спорту. Именно так и капиталы свои приумножите, и заслужите признание, благодарность людей на поколение вперед, а государство и общество вас, безусловно, поддержат.

Будем считать, что это напутствие нашему бизнесу — выстраивать работу в нужном направлении.

Уважаемые коллеги!

Россия — открытая страна и при этом самобытная цивилизация. В этом утверждении нет никакой претензии на исключительность и превосходство, но эта цивилизация наша — вот что главное. Ее нам передали предки, а мы должны сохранить ее для наших потомков и передать дальше.

Будем развивать сотрудничество с друзьями, со всеми, кто готов к совместной работе, будем перенимать все лучшее, но рассчитывать прежде всего на свой потенциал, на созидательную энергию российского общества, на свои традиции и ценности.

И здесь хочу сказать о характере нашего народа: его всегда отличали щедрость, широта души, милосердие и сострадание, и Россия как страна в полной мере от-

ражает в себе эти черты. Мы умеем дружить, держать слово, никого не подведем и всегда поддержим в трудной ситуации, не раздумывая приходим на помощь тем, кто попал в беду.

Все помнят, как в период пандемии мы оказывали — первыми, по сути дела, — поддержку некоторым европейским странам, в том числе Италии, другим государствам, в самые сложные недели вспышки ковида. Не забудем и то, как приходим на помощь в случае землетрясения в Сирии, в Турции.

Именно народ России — основа суверенитета страны, источник власти. Права и свободы наших граждан незыблемы, они гарантированы Конституцией, и, несмотря на внешние вызовы и угрозы, мы от них не отступим.

В этой связи хочу подчеркнуть, что и выборы в местные и региональные органы власти в сентябре этого года, и президентские выборы в 2024м состоятся в строгом соответствии с законом, с соблюдением всех демократических, конституционных процедур.

Выборы — это всегда разные подходы к решению социальных и экономических задач. При этом ведущие политические силы консолидированы и едины в главном, а главное, основополагающее для всех нас — это безопасность и благополучие народа, суверенитет и национальные интересы.

Хочу поблагодарить вас за такую ответственную, твердую позицию и напомнить о словах патриота и государственника Петра Аркадьевича Столыпина — они были сказаны в Государственной Думе более ста лет назад, но в полной мере созвучны нашему времени. Он сказал: «В деле защиты России мы все должны соединить, согласовать свои усилия, свои обязанности и свои права для поддержания одного исторического высшего права — права России быть сильной».

В числе добровольцев, которые сейчас находятся на передовой, есть депутаты и Государственной Думы, и региональных парламентов, представители органов исполнительной власти разных уровней, муниципалитетов, городов, районов, сельских поселений. Все парламентские партии, ведущие общественные объединения участвуют в сборе гуманитарных грузов, помогают фронту.

Еще раз спасибо. Спасибо за такую патриотическую позицию.

Огромную роль в укреплении гражданского общества, в решении повседневных проблем играет местное самоуправление — самый близкий к людям уровень публичной власти. От его работы во многом зависит доверие к государству в целом, социальное благополучие граждан, их уверенность в успешном развитии всей страны.

Прошу Администрацию Президента совместно с Правительством представить предложения по созданию инструментов прямой поддержки лучших управленческих команд, практик в крупных, средних и небольших муниципалитетах.

Свободное развитие общества — это готовность брать ответственность за себя и за близких, за свою страну. Такие качества закладываются с детских лет, в семье. И конечно, для укрепления наших общих ценностей, национальной идентичности крайне важны система образования, отечественная культура.

Используя ресурсы Фонда президентских грантов, Фонда культурных инициатив, Института развития интернета, другие инструменты, государство будет поддерживать все формы творческого поиска — современное и традиционное искусство, реализм и авангард, классику и новаторство. Дело не в жанрах и направлениях. Культура призвана служить добру, красоте, гармонии, размышлять над порой очень сложными, противоречивыми вопросами жизни и главное — не разрушать общество, а пробуждать лучшие человеческие качества.

Развитие культурной сферы станет одним из приоритетов возрождения мирной жизни в Донбассе и в Новороссии. Здесь потребуется восстановить, отремонтиро-

вать и оснастить сотни учреждений культуры, в том числе музейные фонды и здания, то, что дает людям возможность ощутить взаимосвязь прошлого и настоящего, связать это с будущим, ощутить принадлежность к единому культурному, историческому, образовательному пространству многовековой, великой России.

С участием педагогов, ученых, специалистов мы должны серьезно повысить качество школьных, вузовских учебных курсов, по гуманитарным наукам прежде всего, — истории, обществознанию, литературе, географии, — чтобы молодежь могла как можно больше узнать о России, ее великом прошлом, о нашей культуре и традициях.

У нас очень яркое, талантливое молодое поколение, которое готово работать на благо страны в науке, культуре, социальной сфере, бизнесе и в государственном управлении. Именно для таких людей новые горизонты профессионального роста открывает конкурс «Лидеры России», а также проходящий сейчас в новых субъектах Федерации конкурс «Лидеры возрождения».

Отмечу, что целый ряд победителей, финалистов этих проектов пошли добровольцами в боевые части, многие сейчас работают на освобожденных территориях, помогают налаживать экономическую, социальную жизнь, при этом действуют профессионально, решительно и мужественно.

Вообще, школа боевых действий — ее ничем не заменить. Люди другими оттуда выходят и готовы жизнь свою положить за Отечество, где бы ни работали.

Хочу подчеркнуть, именно те, кто родился и вырос в Донбассе и в Новороссии, сражался за них, будут главной опорой, должны быть главной опорой в общей работе по развитию этих регионов. Хочу обратиться к ним и сказать: Россия на вас рассчитывает.

С учетом масштабных задач, стоящих перед страной, мы должны серьезно обновить подходы к системе подготовки кадров, к научно-технологической политике.

На недавнем Совете по науке и образованию мы говорили о необходимости четко расставить приоритеты, сконцентрировать ресурсы на получении конкретных, принципиально значимых научных результатов, прежде всего в тех сферах, где у нас есть хорошие заделы, и которые имеют критическое значение для жизни страны, включая транспорт, энергетику, ту же систему ЖКХ, медицину, сельское хозяйство, промышленность.

В основе новых технологий практически всегда лежат фундаментальные исследования, когда-то сделанные фундаментальные исследования, и в этой сфере, так же как и в культуре, — я хочу это подчеркнуть — мы должны предоставить ученым, исследователям большую свободу для творчества. Нельзя всех загонять в прокрустово ложе результатов завтрашнего дня. Фундаментальная наука живет по своим законам.

И добавлю, что постановка и решение амбициозных задач — это мощнейший стимул для молодежи идти в науку, возможность доказать, что ты лидер, что ты лучший в мире. И нашим научным командам есть чем гордиться.

В декабре прошлого года встречался с молодыми исследователями. Один из вопросов, которые они ставили, — это жилье. Проза такая, но важная. У нас уже действуют жилищные сертификаты для молодых ученых. В прошлом году дополнительно направили на эти цели один миллиард рублей. Поручаю Правительству определить резервы для расширения этой программы.

За последние годы ощутимо вырос престиж, авторитет среднего профессионального образования. Спрос на выпускников техникумов и колледжей просто огромный, колоссальный. Понимаете, если у нас безработица сократилась до исторического минимума, — 3,7 процента — значит, люди работают, кадры нужны новые.

Считаю, что мы должны существенно расширить проект «Профессионалитет», в рамках которого создаются образовательно-производственные кластеры, обновляется учебная база, а предприятия, работодатели в тесном контакте с колледжами и техникумами формируют образовательные программы исходя из потребностей экономики. И конечно, очень важно, чтобы в эту сферу приходили наставники с опытом работы на реальном, сложном производстве.

Задача конкретная — за ближайшие пять лет подготовить порядка миллиона специалистов рабочих профессий для электронной промышленности, индустрии робототехники, машиностроения, металлургии, фармацевтики, сельского хозяйства и ОПК, строительства, транспорта, атомной и других отраслей, ключевых для обеспечения безопасности, суверенитета и конкурентоспособности России.

Наконец, очень важный вопрос — о нашей высшей школе. Здесь также назрели существенные изменения с учетом новых требований к специалистам в экономике, социальных отраслях, во всех сферах нашей жизни. Необходим синтез всего лучшего, что было в советской системе образования, и опыта последних десятилетий.

В этой связи предлагается следующее.

Первое — вернуться к традиционной для нашей страны базовой подготовке специалистов с высшим образованием. Срок обучения может составить от четырех до шести лет. При этом даже в рамках одной специальности и одного вуза могут быть предложены программы, разные по сроку подготовки, в зависимости от конкретной профессии, отрасли и запроса рынка труда.

Второе — если профессия требует дополнительной подготовки, узкой специализации, то в этом случае молодой человек сможет продолжить образование в магистратуре или ординатуре.

Третье — в отдельный уровень профессионального образования будет выделена аспирантура, задача которой — готовить кадры для научной и преподавательской деятельности.

Хочу подчеркнуть, переход на новую систему должен быть плавным. Правительству совместно с парламентариями потребуется внести многочисленные поправки в законодательство об образовании, о рынке труда и так далее. Здесь нужно все продумать, проработать до мелочей. У молодежи, у наших граждан должны появиться новые возможности для качественного образования, для трудоустройства, профессионального роста. Повторю еще раз: возможности, а не проблемы.

И особо отмечу: те студенты, которые учатся сейчас, смогут продолжить образование по действующим программам. И так же не подлежат пересмотру уровень подготовки и дипломы о высшем образовании граждан, которые уже прошли обучение по ныне действующим программам бакалавриата, специалитета или магистратуры. Они не должны потерять в своих правах. Прошу Общероссийский народный фронт взять все вопросы, связанные с изменениями в сфере высшего образования, на особый контроль.

* * *

Нынешний год объявлен в России Годом педагога и наставника. Учитель, преподаватель прямо участвует в строительстве будущего страны, и важно повысить общественную значимость учительского труда, чтобы родители больше говорили своим детям о благодарности к учителю, а учителя — об уважении и любви к родителям. Давайте помнить об этом всегда.

Отдельно остановлюсь на поддержке детства и российских семей.

Отмечу, что так называемый детский бюджет, или объем бюджетных расходов на поддержку семей, в России за последние годы вырос не на какие-то проценты —

в разы. Он является самым быстрорастущим разделом главного финансового документа страны — бюджета, закона о бюджете. Хочу поблагодарить парламентариев и Правительство за такое единое, консолидированное понимание наших национальных приоритетов.

С 1 февраля материнский капитал в России вновь проиндексирован, как мы и говорили, на величину фактической инфляции за прошлый год, то есть на 11,9 процента. Право на такую меру поддержки теперь есть и у граждан России — жителей новых субъектов Федерации. Предлагаю предоставлять материнский капитал в Донецкой и Луганской народных республиках, Запорожской и Херсонской областях семьям, в которых дети родились начиная с 2007 года, то есть с того момента, как эта программа начала действовать по всей России. Напомню, такое же решение мы приняли в свое время и для жителей Крыма и Севастополя.

Мы продолжим реализацию масштабных программ, нацеленных на повышение благосостояния российских семей.

Подчеркну: перед Правительством и субъектами Федерации поставлена предметная задача — обеспечить заметный, ощутимый рост реальных заработных плат в России.

Важный индикатор, точка отсчета здесь — это минимальный размер оплаты труда, как мы хорошо понимаем. В прошлом году он был повышен дважды, в сумме почти на 20 процентов.

Будем и дальше увеличивать минимальный размер оплаты труда, причем темпами выше инфляции и роста зарплат. С начала текущего года МРОТ проиндексирован на 6,3 процента.

Предлагаю с 1 января следующего года вдобавок к запланированному повышению провести еще одно — на дополнительные десять процентов. Таким образом, минимальный размер оплаты труда вырастет на 18,5 процента и составит 19 242 рубля.

Теперь что касается донастройки налоговой системы в интересах российских семей: начиная с прошлого года семьи с двумя и более детьми освобождаются от уплаты налога с продажи жилья, если они решили приобрести новую, более просторную квартиру или дом.

Нужно активнее использовать подобные инструменты — они оказались востребованными, — чтобы в семейных бюджетах было больше средств, а семьи могли решать самые важные, насущные проблемы.

Предлагаю увеличить размер социального налогового вычета: по расходам на обучение детей — с нынешних 50 тысяч до 110 тысяч рублей в год, а по расходам на собственное обучение, а также на лечение и приобретение лекарств — со 120 до 150 тысяч рублей. 13 процентов от этих повышенных сумм государство вернет гражданам из уплаченного ими подоходного налога.

И конечно, необходимо не только поднять сумму вычета, но и повысить его востребованность, чтобы вычет предоставлялся в проактивном режиме, быстро и дистанционно, необременительно для граждан.

Далее: благополучие, качество жизни российских семей, а значит, и демографическая ситуация прямо зависят от положения дел в социальной сфере.

Знаю, что многие субъекты Федерации готовы значительно ускорить обновление социальной инфраструктуры, объектов культуры и спорта, расселение аварийного жилья, комплексное развитие сельских территорий. Такой настрой, безусловно, будет поддержан.

Используем здесь следующий механизм: средства на национальные проекты, которые зарезервированы в федеральном бюджете на 2024 год, регионы смогут по-

лучить и использовать уже сейчас через беспроцентные казначейские кредиты — в апреле будущего года они будут автоматически погашены. Хороший инструмент.

Будем держать этот вопрос на постоянном оперативном контроле, и прошу подключиться к этой работе Комиссию Госсовета по направлению «Экономика и финансы».

При этом нам не нужна штурмовщина и погоня за объемами, тем более в ущерб качеству возводимых объектов. Дополнительные финансовые ресурсы должны сработать с высокой отдачей и результативностью.

Это особенно важно для модернизации первичного звена здравоохранения — такая масштабная программа стартовала у нас в 2021 году. Прошу Правительство и руководителей регионов не забывать: главный критерий — уже много-много раз об этом говорил — не цифры в отчетах, а конкретные, видимые, ощутимые изменения в доступности и качестве медицинской помощи.

Также поручаю Правительству скорректировать нормативную базу для организации закупок санитарных автомобилей с комплектом диагностического оборудования. Они позволяют проводить диспансеризацию, профилактический осмотр непосредственно на предприятиях, в школах, учреждениях, в отдаленных населенных пунктах.

Мы запустили большую программу обновления школ. К концу этого года в общей сложности будет приведено в порядок почти три с половиной тысячи школьных зданий. Обращаю внимание, из них большая часть — в сельских территориях, мы специально это сделали. В этом году такая работа также разворачивается в Донецкой и Луганской народных республиках, в Херсонской и Запорожской областях. Она значимая и видимая, люди реально видят, что происходит. Это очень хорошо.

С 2025 года федеральные средства на ремонт и обновление детских садов, школ, техникумов и колледжей будут выделяться регионам на регулярной, систематической основе, чтобы в принципе не допускать ситуаций, когда здания оказываются в запущенном состоянии.

Далее: мы поставили значимую цель — за период с 2019 по 2024 год построить более 1300 новых школ. 850 из них уже открыто. Планируется, что в текущем году будет введено еще 400. Прошу регионы эти планы выдерживать, четко выдерживать. Объем финансирования этой программы из федерального бюджета с 2019 года по 2024-й — почти 490 миллиардов рублей. Мы эти расходы не снижаем, мы это все сохраним.

В этом году мы нарастили объем инфраструктурных бюджетных кредитов. Направляем дополнительно — хочу это подчеркнуть: не так, как планировали раньше, а дополнительно — 250 миллиардов рублей на развитие транспортной, коммунальной и другой инфраструктуры в регионах.

Поручаю Правительству выделить плюсом к этим средствам еще 50 миллиардов рублей — они целевым образом пойдут на обновление в текущем году общественного транспорта в субъектах Федерации, причем на основе современных технологий. При этом прошу особое внимание здесь уделить малым городам и сельским территориям.

Мы уже приняли решение продлить до 2030 года проект «Чистый воздух», цель которого — оздоровить экологическую ситуацию в крупнейших индустриальных центрах. Обращаю внимание и промышленных компаний, и региональных, местных органов власти: задача существенно снизить вредные выбросы с повестки дня не снимается.

Добавлю, что мы неплохо продвинулись в реформировании отрасли по обращению с отходами. Наращиваем мощности по переработке и сортировке, чтобы

перейти к экономике замкнутого цикла. В приоритете — дальнейшая ликвидация старых мусорных свалок и опасных объектов накопленного вреда. Прошу Правительство совместно с регионами уже сейчас подготовить перечень тех объектов накопленного вреда, которые будут ликвидироваться после завершения действующей программы.

Продолжим и оздоровление уникальных водных объектов, включая Байкал и Волгу, а в среднесрочной перспективе распространим эту работу на такие наши реки, как Дон, Кама, Иртыш, Урал, Терек, Волхов и Нева, озеро Ильмень. Нельзя забывать и о наших средних и малых реках. Обращаю на это внимание всех уровней власти.

По поручению, которое было дано ранее, также подготовлен проект закона о развитии туризма на особо охраняемых природных территориях. Недавно обсуждали его с коллегами из Правительства. Он должен четко определить, что и где можно, а что нельзя строить, и в целом принципы работы индустрии экотуризма. Очень важный вопрос для нашей страны. Прошу Государственную Думу ускорить рассмотрение этого законопроекта.

Теперь еще несколько слов о том, что происходит вокруг нас.

Уважаемые коллеги, остановлюсь еще на одной теме.

В начале февраля этого года прозвучало заявление Североатлантического альянса с фактическим требованием к России, как они выражаются, вернуться к выполнению Договора о стратегических наступательных вооружениях, включая допуск инспекций на наши ядерные оборонные объекты. Но даже не знаю, как это назвать. Это театр абсурда какой-то.

Нам известно, что Запад прямо причастен к попыткам киевского режима нанести удары по базам нашей стратегической авиации. Использованные для этого беспилотники были оснащены и модернизированы при содействии натовских специалистов. И вот теперь они хотят еще и осматривать наши оборонные объекты? В современных условиях сегодняшнего противостояния это звучит как какой-то бред просто.

При этом — обращаю на это особое внимание — нам проводить полноценные инспекции в рамках этого договора не дают. Наши неоднократные заявки об осмотре тех или иных объектов остаются без ответа или отклоняются по формальным основаниям, и проверить толком мы ничего не можем на той стороне.

Хочу подчеркнуть: США и НАТО прямо говорят о том, что их цель — нанести стратегическое поражение России. И что, после этого они как ни в чем не бывало собираются разъезжать по нашим оборонным объектам, в том числе новейшим? Неделю назад, например, мною подписан Указ о постановке на боевое дежурство новых стратегических комплексов наземного базирования. Они и туда собираются сунуть свой нос? И думают, что так просто — мы их туда пускать будем просто так?

Выступив со своим коллективным заявлением, НАТО фактически сделало заявку на то, чтобы стать участником Договора о стратегических наступательных вооружениях. Мы с этим согласны, пожалуйста. Более того, считаем, что такая постановка вопроса давно назрела, ведь в НАТО, напомню, состоит не одна ядерная держава — США, ядерные арсеналы также есть и у Великобритании, и у Франции, они совершенствуются, развиваются и тоже направлены против нас — они же тоже направлены против России. Последние заявления их лидеров это только подтверждают — послушайте.

Не учитывать этого мы просто не можем, не имеем права, особенно сегодня, как и то, что первый Договор о стратегических наступательных вооружениях изначально заключался Советским Союзом и Соединенными Штатами в 1991 году в прин-

ципиально другой ситуации: в условиях снижения напряженности и укрепления взаимного доверия. В дальнейшем наши отношения вышли на такой уровень, когда Россия и США заявили, что не считают больше друг друга противниками. Замечательно, все было очень хорошо.

Действующий Договор 2010 года содержит важнейшие положения о неделимости безопасности, о прямой взаимосвязи вопросов стратегических наступательных и оборонительных вооружений. Все это давно забыто, США вышли из Договора по ПРО, как известно, все осталось в прошлом. Наши отношения, что очень важно, деградировали, и это целиком «заслуга» Соединенных Штатов.

Именно они, именно они после распада Советского Союза приступили к пересмотру результатов Второй мировой войны, к строительству мира по-американски, в котором есть только один хозяин, один господин. Для этого стали грубо разрушать все основы мироустройства, заложенные после Второй мировой войны, чтобы перечеркнуть наследие и Ялты, и Потсдама. Шаг за шагом стали пересматривать сложившееся мироустройство, демонтировать системы безопасности и контроля над вооружениями, спланировали и осуществили целую череду войн по всему миру.

И все, повторю, с одной целью — сломать созданную после Второй мировой войны архитектуру международных отношений. Это не фигура речи — так на практике, в жизни все и происходит: после распада СССР навсегда стремятся зафиксировать свое глобальное доминирование, не считаясь с интересами современной России да и с интересами других стран тоже.

Конечно, ситуация в мире после 1945 года изменилась. Сформировались и быстро развиваются новые центры развития и влияния. Это естественный, объективный процесс, который нельзя игнорировать. Но недопустимым является то, что США стали перекраивать мироустройство именно только под себя, исключительно в своих собственных, эгоистических интересах.

Теперь через представителей НАТО подают сигналы, а по сути выдвигают ультиматум: вы, Россия, выполняйте все, о чем договорились, в том числе Договор о СНВ, беспрекословно, а мы будем вести себя, как заблагорассудится. Мол, нет никакой связи между проблематикой СНВ и, скажем, конфликтом на Украине, другими враждебными действиями Запада в отношении нашей страны, как и нет громогласных заявлений, что они хотят нанести нам стратегическое поражение. Это или верх лицемерия и цинизма, или верх глупости, но идиотами их не назовешь — они все-таки неглупые люди. Нам стратегическое поражение хотят нанести и лезут на наши ядерные объекты.

В этой связи вынужден заявить сегодня о том, что Россия приостанавливает свое участие в Договоре о стратегических наступательных вооружениях. Повторю, не выходит из Договора, нет, а именно приостанавливает свое участие. Но прежде чем вернуться к обсуждению этого вопроса, мы должны для себя понять, на что все-таки претендуют такие страны Североатлантического альянса, как Франция и Великобритания, и как мы будем учитывать их стратегические арсеналы, то есть совокупный ударный потенциал альянса.

Они сейчас своим заявлением сделали, по сути, заявку на участие в этом процессе. Ну слава богу, давайте, мы не против. Не нужно только пытаться вновь всем врать, строить из себя поборников мира и разрядки. Мы же знаем всю подноготную: знаем, что истекают гарантийные сроки годности к боевому применению отдельных видов ядерных боеприпасов Соединенных Штатов. И в этой связи некоторые деятели в Вашингтоне, нам это доподлинно известно, задумываются уже о возможности натуральных испытаний своего ядерного оружия, в том числе с учетом того, что в США идет разработка новых типов ядерных боеприпасов. Такая информация есть.

В этой ситуации Министерство обороны России и «Росатом» должны обеспечить готовность к испытанию российского ядерного оружия. Первыми мы, разумеется, этого делать не будем, но если США проведут испытания, то и мы их проведем. Ни у кого не должно быть опасных иллюзий, что глобальный стратегический паритет может быть разрушен.

Уважаемые коллеги! Уважаемые граждане России!

Сегодня мы вместе проходим сложный, непростой путь и преодолеваем все трудности тоже вместе. Иначе и быть не могло, ведь мы воспитаны на примере наших великих предков и обязаны быть достойными их заветов, которые передаются из поколения в поколение. Мы идем только вперед благодаря преданности Родине, воле и нашему единству.

Эта сплоченность проявилась буквально с первых дней специальной военной операции: сотни добровольцев, представители всех народов нашей страны пришли в военкоматы, приняли решение встать рядом с защитниками Донбасса, бороться за родную землю, за Отечество, за правду и справедливость. Сейчас плечом к плечу на передовой сражаются воины из всех регионов нашей многонациональной Родины. Их молитвы звучат на разных языках, но все они за победу, за боевых товарищей, за Родину.

Их тяжелый, ратный труд, их подвиг находят мощный отклик во всей России. Люди поддерживают наших бойцов, не хотят, не могут оставаться в стороне. Фронт проходит сейчас через сердца миллионов наших людей, они отправляют на передовую медикаменты, средства связи, снаряжение, транспорт, теплые вещи, маскировочные сети и так далее — все, что помогает сохранить жизни наших ребят.

Знаю, как письма детей, школьников согревают фронтовиков. Они берут их с собой в бой как самое дорогое, потому что искренность и чистота детских пожеланий трогают до слез, у бойцов крепнет понимание, ради чего они сражаются, кого защищают.

Очень значимо для воинов и их семей, для мирных жителей и та забота, которой окружают их волонтеры. С самого начала спецоперации они действуют смело и решительно: под огнем, обстрелами выводят из подвалов детей, стариков, всех, кто оказался в беде, доставляли в горячие точки и делают это до сих пор еду, воду, одежду, разворачивают для беженцев центры гуманитарной помощи, помогают в полевых госпиталях и на линии боевого соприкосновения, рискуя собой, спасают и продолжают спасать других.

Только Народный фронт в рамках инициативы «Все для Победы!» собрал более пяти миллиардов рублей. Такой поток пожертвований идет постоянно. Здесь одинаково важен вклад каждого: и крупной компании, и предпринимателей, — но особенно трогают и вдохновляют ситуации, когда люди со скромными доходами перечисляют часть своих сбережений, зарплат и пенсий. Такое единение для помощи нашим воинам, мирным жителям в зоне боевых действий, беженцам дорогого стоит.

Спасибо вам за эту искреннюю поддержку, сплоченность, взаимовыручку. Их невозможно переоценить.

Россия ответит на любые вызовы, потому что все мы одна страна, один большой и сплоченный народ. Мы уверены в себе, уверены в своих силах. Правда — за нами.



Развитие военного искусства и возможные пути его дальнейшего совершенствования

Генерал-лейтенант в отставке Н.Г. МИХАЙЛОВ

Подполковник запаса А.В. САВИЦКИЙ, кандидат военных наук

АННОТАЦИЯ

Рассматриваются актуальные вопросы развития военного искусства, нашедшие отражение в трудах великих военных теоретиков и полководцев со времен Сунь-Цзы по настоящее время.

ABSTRACT

The paper considers topical issues of military art development, reflected in the works of great military theorists and commanders from the times of Sun Tzu up to the present time.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Военное искусство, военная наука, законы войны, стратегия, оперативное искусство, тактика.

KEYWORDS

Military art, military science, laws of war, strategy, operational art, tactics.

ВОЙНЫ на нашей планете ведутся уже несколько тысяч лет, причем противостоят друг другу не только государства, военные действия могут вестись и внутри одной страны. С появлением новых общественных формаций изменялись цели войн, увеличивалось количество участвующих в них войск, совершенствовались техника и вооружение.

В эпоху рабовладельческого строя войны велись в целях захвата рабов, при феодализме завоевывали земли, а в эпоху капитализма — колонии, рынки сбыта и государства. В сороковые годы двадцатого века Гитлер развязал Вторую мировую войну, посягнув на мировое господство.

К сожалению, войны велись и после второй мировой. Большинство из них развязали США и их союзники. У народов мира и сегодня нет гарантий, что США не развяжет третью мировую войну, которая может лишить жизней многие миллионы людей.

В этих условиях для тех, кто связал свою судьбу с армией, важно не только знать, каким путем шло развитие военного искусства, но и осознать себя в этом движении.

Непростая перспектива развития военного искусства сложилась в начале его зарождения и на первых этапах развития. Передовые страны того времени — китайские и европейские государства, имевшие столетний или даже тысячелетний опыт ведения войн, не допускали утечки этих знаний за пределы своих стран.

Первым в мире, кто нарушил такой порядок, стал китайский военный теоретик Сунь-Цзы. В IV веке до н. э. он, на основе изучения войн между китайскими государствами с VI по IV век до н. э., написал книгу «Искусство войны», в которой определил ее сущность. «Война, — пишет Сунь-Цзы, — это жизнь государства и погибель его»[1]. «Залог успеха в бою — искусство маневра»[2], «Тот будет непобедим, кто лучше противников своих изучил искусство маневров»[3].

Особая заслуга Сунь-Цзы состоит в том, что он заложил основы военного искусства, военной науки и законов войны. Им определены основные факторы, влияющие на развитие военного искусства того времени: правитель государства, полководец, тактика ведения боя и техника. Он также наделил особой ролью в военном искусстве правителя государства и полководца: «Нет для правителя искусства выше искусства войны, и нет важнее войны для любой державы»[4], «Истинный полководец — опора государства, крепок он — защищена страна, слаб воитель — и с ним слабеет вся держава»[5]. Однако, по мнению Сунь-Цзы «пять могучих врагов есть у любого воителя, пять опасностей, способных сокрушить его: безрассудство, трусость, вспыльчивость, самомнение и человеколюбие»[6].

Основным способом внедрения опыта войн прошлого в практику войск Сунь-Цзы избрал подготовку рекомендаций, касающихся не только подготовки и ведения войн и боев, но и положения войск на марше, при расположении в лагерях, преодолении гор и рек. При этом особое внимание уделено подготовке рекомендаций для правителя и полководца, например: «Верь не в то, что враг не нападет на тебя, а в то, что сумеешь отразить нападение»[7], «Не нападай на врага тогда, когда он закрепился выше тебя, не становись на пути его, когда он спускается с холма»[8], «Достойные воители прошлого сначала старались защитить себя от поражения, а лишь потом думали о победе над противником»[9].

В рекомендациях для войск также отражены важные требования: «Горы преодолевать быстро», «После преодоления реки не задерживайтесь на берегу», «Не преодолев реку, не ввязывайтесь в бой с противником» и другие.

Книга «История войны» Сунь-Цзы сыграла большую роль в развитии военного дела в армиях китайских государств. В 1772 году она была переведена на французский язык. О значении учения Сунь-Цзы в европейском военном искусстве можно судить по существующей легенде. На-

полеон, ознакомившись с содержанием книги, в дальнейшем никогда с ней не расставался.

Спустя два тысячелетия после появления книги Сунь-Цзы, в начале XVI века знаменитый итальянский писатель и историк, философ и государственный деятель Макиавелли, в условиях упадка своей родины — Италии, разделенной на мелкие государства, каждое со своими армиями, созданными из иностранных наемников во главе с иностранными полководцами, написал Трактат «О военном искусстве». Причину упадка страны он видел в отсутствии национальной армии и в потере связи гражданского общества с ней. Поэтому одной из целей его Трактата являлось создание армии из национальных кадров путем введения всеобщей воинской повинности. Ее строительство и подготовку следовало осуществлять на основе опыта Древнего Рима и Древней Греции, избрав, как и Сунь-Цзы, метод рекомендаций, исходящих не из уст автора, а от выдающегося в прошлом полководца, вопросы которому задавал известный журналист. Вопросы задавались о конкретных битвах и сражениях. Они касались расположения пехоты и конницы на марше, в лагерях и в боевой обстановке, а также подбора и экипировки резервистов, оружия легкой и тяжелой пехоты.

При этом рекомендации Макиавелли отличались от рекомендаций Сунь-Цзы большей конкретностью. Например, положение солдат в походной и боевой колонне, а также расположение подразделений и частей легкой и тяжелой пехоты, конницы и артиллерии в лагерях определены в «локтевом измерении». Трактат Макиавелли сыграл большую роль не только в возрождении армии итальянских государств, но и для армий других стран Европы.

Основным способом внедрения опыта войн прошлого в практику войск Сунь-Цзы избрал подготовку рекомендаций касающихся не только подготовки и ведения войн и боев, но и положения войск на марше, при расположении в лагерях, преодолении гор и рек. При этом особое внимание уделено подготовке рекомендаций для правителя и полководца. Книга «История войны» Сунь-Цзы сыграла большую роль в развитии военного дела в армиях китайских государств.

Определенный вклад в военное искусство внес Карл Клаузевиц, который в начале 19 века в течение двух лет преподавал военные науки наследному принцу — будущему королю Пруссии Вильгельму IV. В отличие от китайского и итальянского военных теоретиков Клаузевиц в своей деятельности по обучению принца ведению войны, считал, что ее главными принципами являются: «Победить и уничтожить вооруженные силы неприятеля; овладеть материальными средствами борьбы и другими источниками существования неприятельской армии; склонить на свою сторону общественное мнение»[10]. Отмечая при этом, что «война состоит из сочетания многих отдельных боев»[11]. Основной упор он делал на обучение наследного принца ведению стратегического наступления, так как считал, что только наступлением достигаются основные политические цели войны, а обороной — лишь частные. «Переходить к обороне, когда противник сильнее нас и выбирать выгодные места — крупные реки, горы», «Главный прин-

цип обороны — никогда не держаться пассивно»[12].

Однако Клаузевиц, рассматривая войну как сочетание боев, не касался вопросов тактики и ее роли в войне. В этом его основное отличие от нашего выдающегося полководца А.В. Суворова, посвятившего всю свою теоретическую и практическую деятельность тактике и обучению русского солдата.

«Наука побеждать» А.В. Суворова ценна тем, что в ней практические действия воинов сочетаются с теоретическими пояснениями. К сожалению, не сразу и не всеми была дана высокая оценка учению нашего великого полководца, так как оно не было надлежаще оформлено, а состояло из отдельных фраз и не могло соревноваться со взглядами немецких военных теоретиков. Вплоть до кончины полководца не все его труды были изданы.

Только благодаря российскому военному теоретику М. Драгомирову в 1879 году был издан учебник по тактике — суворовская «Наука побеждать»[13].

Весомый вклад в развитие военного искусства внес наш соотечественник А.А. Керсновский, опубликовавший в «Царском вестнике» (г. Белград, 1939 г.) материал по военному искусству «Философия войны». В нем военный теоретик не только проанализировал и обобщил ранее изложенный материал первооткрывателей военного искусства, но и раскрыл новые моменты. Он осудил войну как бедствие и патологическую болезнь, но выступил против пацифистского движения, отвергающего не только всякие войны, но и наличие кадровых армий в мирное время и оснащение их новым вооружением. Он поддержал войны, ведущиеся в защиту государств и в интересах нации, назвав их справедливыми.

При определении принципов ведения войн А.А. Керсновский использовал знаменитые «воинские искусства» А.В. Суворова: глазомер — в качестве «замысла и оценки», быстрота и натиск — «исполнение». Он раскрыл элементы военного искусства — стратегии, оперативного искусства и тактики и их задачи — установил взаимную связь между ними, а также основные факторы, влияющие на развитие военного искусства: политику государства, стратегию, тактику, технику и взаимную связь между политикой и стратегией, стратегии с тактикой, тактики с техникой. Наделенные большими полномочиями полководцы, по его мнению, должны обладать «умом и волей». Кроме основных факторов, он увидел в лице дипломатии не имеющий прямой связи с военным искусством, но тесно связанный с политикой фактор, оказывающий большое влияние на военное искусство.

Кроме того, им установлено соотношение между военным искусством и военной наукой. «Искусство — считает А.А. Керсновский — удел немногих, избранных — как правило, выше науки — удел многих»[14]. «Военное

В Трактате «О военном искусстве» причину упадка Италии Макиавелли видел в отсутствии национальной армии и в потере связи гражданского общества с ней. Поэтому одной из целей его Трактата являлось создание армии из национальных кадров путем введения всеобщей воинской повинности. Ее строительство и подготовку следовало осуществлять на основе опыта Древнего Рима и Древней Греции, избрав, как и Сунь-Цзы, метод рекомендаций, исходящих не из его уст, а от выдающегося в прошлом полководца.

искусство подобно каждому искусству национально, так как отражает духовное творчество народа»[15]. В его работе показаны и другие факторы, влияющие на военное искусство: военный потенциал; национальная и военная доктрины; качества военного человека; физико-географические условия; и другие.

Вместе с тем в его работе просматривается недооценка некоторых весьма важных условий, влияющих на развитие военного искусства. В частности, в список основных факторов не включены:

- военно-политическая обстановка в мире, наличие враждебных блоков и государств — при рассмотрении военного искусства ведения войны;
- характер действий противника — при ведении операций и боев;
- организационно-штатная структура войск, способствовавшая появлению новых форм: танковый бой (появление танковых полков и дивизий) и танковое сражение (формирование танковых армий и корпусов).

Недооцененными остались система управления войсками и оружием, а также объективная наука, напрямую с военным искусством не связанная, но коррелирующая развитие оружия и техники.

К началу Второй мировой войны армии передовых стран мира обладали по тем временам современными формами. При ведении войн предусматривалось проведение стратегических наступательных и оборонительных операций, а в оперативном звене — фронтовых и армейских операций. Виды ВС и рода войск обладали своими специальными формами, а части и соединения — всеми тактическими формами.

Организационно-штатные структуры войск немецкой и Красной Армии существенно не отличались. Однако Красная Армия уступала немецкой армии в наличии современных видов вооружения. Так, в составе Западного особого военного округа из имеющихся 2096 танков Т-34 составляли лишь 253 единицы[16]. Кроме того, в Красной Армии существовали проблемы с качеством подготовки командных кадров. Четыре из восьми командиров стрелковых корпусов и четырнадцать из двадцати четырех командиров стрелковых дивизий не имели академического образования[17].

К сожалению, из-за допущенных ошибок в организации перевода Вооруженных Сил СССР в полную боевую готовность и по ряду других объективных причин в начальном периоде Великой Отечественной войны (ВОВ) наша страна понесла большие потери, значительная часть территории оказалась оккупированной. Поэтому мы никогда не должны забывать «горькое лето 1941-го».

Однако мы победили — благодаря героизму нашего народа и военному искусству, добытому в предвоенные годы и в первые годы войны. Показательными являются проведенные оборонительные операции под Москвой и Сталинградом, в ходе которых были перемолоты хваленые немецкие войска, а наша армия перешла в контрнаступление, отбросила врага от нашей столицы на 200 км, а под Сталинградом — окружила и пленила целую армию.

Особый интерес представляет и организация обороны, особенно под Курском. Оперативное построение наших войск, состоящее из нескольких оборонительных рубежей, позволило разгромить основные наступательные силы немцев и перейти в контрнаступление, окончательно похоронив наступательные возможности гитлеровской армии.

С высокой оценкой вошли в историю военного искусства, проведенные Красной Армией стратегические

«Наука побеждать» А.В. Суворова ценна тем, что в ней практические действия воинов сочетаются с теоретическими пояснениями. К сожалению, не сразу и не всеми была дана высокая оценка учению нашего великого полководца, так как оно не было надлежаще оформлено, а состояло из отдельных фраз и не могло соревноваться со взглядами немецких военных теоретиков. Вплоть до кончины полководца не все его труды были изданы. Только благодаря российскому военному теоретику М. Драгомирову в 1879 году издан учебник по тактике — суворовская «Наука побеждать».

наступательные операции, такие как Белорусская и Берлинская. Заслуживает особого внимания то, что для развития успеха в оперативной глубине в этих операциях задействовались танковые армии.

Таким образом, победа в Великой Отечественной войне навеки прославила советское военное искусство, а ее выдающиеся операции вошли в учебники военных академий и военных училищ.

Особенно большое влияние на военное искусство оказало принятие на вооружение ядерного оружия. Появились новые формы применения войск, поскольку оружие, обладающее громадными поражающими возможностями, вынудило в интересах защиты своих войск изменить ранее принятые нормативы построения войск: расположение в районах сосредоточения, в позиционных районах, на огневых позициях и в боевых порядках, даже при ведении боевых действий без применения ядерного оружия.

Определенное влияние на дальнейшее развитие военного искусства оказали войны, которые велись после Второй мировой. Например, в ходе арабо-израильских войн Израиль при проведении воздушных операций эффективно поражал авиацию арабов на аэродромах и выводил из строя взлетно-посадочные полосы, что заставило армии других стран строить укрытия для самолетов на аэродромах и создавать самолеты с вертикальными взлетом и посадкой. Управление сухопутными войсками, авиацией и десантами Израиля при ведении боевых действий в 1982 году с оборудованного на самолете воздушного КП послужило для многих армий мира примером, штатные воздушные КП сегодня создаются повсеместно.

На основе анализа развития военного искусства можно сделать следующие выводы.

Первое. Военное искусство не только национально по предназначению, но и функционирует в определенном временном периоде. По предназначению оно разделяется на военное искусство: подготовки и ведения войн; подготовки и ведения конкретных операций и боев, применения видов ВС, родов войск и служб.

Второе. На развитие военного искусства оказывают влияние общие основные и неосновные факторы. К *общим основным* относятся: политика государства, стратегия, оперативное искусство, тактика, вооружение, организационно-штатная структура войск, система управления и характер действия противника, находящиеся между собой во взаимной связи и во взаимной зависимости.

Новый способ применения войск (сил) обычно появляется под влиянием одного основного фактора, чаще всего под влиянием оружия и техники, некоторые из основных факторов становятся неспособными выполнять свои функции в новом способе, требуется их приводить в соответствие. К *неосновным факторам* отно-

сится все то, что влияет на действия войск (сил): физико-географические условия, общественное мнение, состояние воинской дисциплины. Однако имеются факторы, которые не имеют прямых связей с военным искусством, но имеют тесную связь с одним из главных фактором. Например, дипломатия связана с политикой и оказывает большое влияние на военное искусство, а объективная наука не связана с военным искусством, но связана с вооружением и техникой.

Третье. Несмотря на большие достижения в военном деле процесс развития военного искусства будет продолжаться, поскольку в мире есть силы, которым войны приносят большие доходы. Возможными направлениями развития военного искусства могут быть:

• дальнейшее совершенствование средств ядерного применения, ракетных комплексов на новых физических принципах, высокоточного оружия, ведения космической разведки и наведения, а также обычного вооружения всех видов и родов войск;

• увеличение количества высокоточного оружия создает условия для появления новой оперативной формы — операции по применению высокоточного оружия;

• стремление армий многих стран мира превратить огневые средства в главную силу выполнения задач в операциях и боевых действиях приведет к появлению формы «огневое сражение», а контрбатарейная борьба вынудит совершенствовать специальные силы и средства для ее ведения. Есть все основания полагать, что на базе артиллерии и беспилотных летательных аппаратов могут быть созданы разведывательно-артиллерийские комплексы;

• дальнейшее насыщение общевойсковых войск вертолетным парком создает условия для появления в объединениях и соединениях сухопутных войск воздушно-наземных эшелонов;

• ведение боевых действий по отдельным направлениям приведет к созданию штатной структуры с определением зон ответственности и отработке специальных способов ведения наступления и обороны. Существенно изменится порядок ведения наступления и обороны, повысится роль первичных тактических подразделений (групп).

• еще более повысится роль организации централизованного планирования и управления огневыми средствами не только в применяемых формах, но и в отдельных способах огневого поражения противника, а также в некоторых видах обеспечения.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] Военное искусство всех времен и народов. М.: Торговый дом «Абрис», 2018. С. 14.

[2] Там же. С. 20.

[3] Там же. С. 25.

[4] Там же. С. 14.

[5] Там же. С. 17.

[6] Там же. С. 27.

[7] Там же. С. 26.

[8] Там же. С. 26.

[9] Там же. С. 18.

[10] Там же. С. 284.

[11] Там же. С. 281.

[12] Там же. С. 281.

[13] Там же. С. 259.

[14] Там же. С. 308.

[15] Там же. С. 310.

[16] На земле Беларуси, канун и начало. М.: Кучково поле, 2006. С. 83.

[17] Там же. С. 72, 73.

Космос как новая сфера вооруженной борьбы

Генерал-лейтенант А.П. КОВАЛЁВ,
доктор технических наук

Полковник С.А. СОТНИК,
кандидат военных наук

Подполковник Д.С. СОТНИК,
доктор военных наук

АННОТАЦИЯ

Рассматриваются роль и место космических средств в военном деле на современном и перспективных этапах его развития, предпосылки к развертыванию в космосе боевых систем, классификация космического оружия, определения космоса, как театра военных действий, взгляды авторов на особенности тактики Военно-космических сил и преемственность положений тактики ВКС относительно положений Общей тактики ВС.

ABSTRACT

The paper considers the role and place of aerospace systems in military affairs at modern and perspective stages of its development, prerequisites for deployment of combat systems in space, classification of outer space weapon, and definitions of space as a theater of military operations. It illustrates authors' views on the specificity of the Aerospace Forces tactics and succession of their tactics provisions in relation to the provisions of the General Tactics.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Военно-космические силы, военное превосходство в космосе, операции в космосе и из космоса, тактика ВКС, космический театр военных действий, стратегическая космическая зона, операционная космическая зона, боевые космические системы, обеспечивающие космические системы, космическое оружие.

KEYWORDS

Aerospace forces, space military superiority, space operations and operations from space, tactics of Aerospace forces, space theater of military operations, strategic space zone, operational space zone, space warfare systems, supporting space systems, space weapons.

АНАЛИЗ результатов космической деятельности человечества за почти три четверти века, прошедшие после его прорыва в космос, позволяет отметить, что значительная доля усилий в этой области была направлена на совершенствование военного дела. И теперь, когда наиболее развитые страны мира развернули и системно поддерживают функционирование орбитальных группировок (ОГ) космических аппаратов (КА), реализующих информационную составляющую практически всего спектра оперативного (боевого) обеспечения действий войск, в штабах вооруженных сил (ВС) возникает закономерный вопрос: а как воевать в том случае, если работа всей этой системы даст сбой?

Постановка такого вопроса хорошо иллюстрируется мнением экс-командующего американским Космическим командованием, а ныне — командующего стратегическим командованием США генерала ВВС Джона Хайтена. Смысл его высказываний сводится к следующему: все, что сейчас есть в военной сфере, а именно системы глобальной технической разведки, навигации, связи и боевого управления, непилотируемые летательные аппараты, всепогодное высокоточное оружие, все это просто не может существовать без соответствующих и непрерывно функционирующих ОГ, развернутых на различных околоземных орбитах. Только благодаря постоянной информационной поддержке действий войск (сил) из космоса ВС США могут в любое время и при любой погоде эффективно атаковать цели в любом месте нашей планеты[1].

Мнение генерала поддерживается многими американскими военными аналитиками, также утверждающими, что:

• 80 % информации, обеспечивающей управление не только группировками войск США, выполняющими боевые задачи на отдаленных театрах военных действий (ТВД), но и ВС США в целом, передается по космическим радиолиниям;

• 15 тыс. специальных компьютерных сетей, в которых функционирует более миллиона компьютеров ВС США, объединяются связными шлюзами, вынесенными в космос на два десятка спутников, в единую, охватывающую всю Землю глобальную информационную структуру[2];

• корректировка полета 95 % боевых средств высокоточного наведения, запускаемых с американских носителей, осуществляется по сигналам космической радионавигационной системы (КРНС) «Навстар»;

Осознают значимость космоса и, соответственно, свою зависимость от него не только ВС, но и крупный бизнес, все государственные структуры США, утверждающие, что **сбои в функционировании лишь 20—50 КА из состава национальной ОГ повлекут за собой катастрофические последствия для национальной экономики, дезорганизуют работу системы государственного управления и тем самым введут в своего рода ступор нормальную жизнедеятельность страны**[3].

Таким образом, официально заявляя о том, что на сегодняшний день США более всех других стран мира зависят от надежного функционирования космически систем, и проявляя озабоченность тем, что в случае начала военных действий орбитальная составляющая американских космических систем (КС) становится приоритетным объектом непосредственного боевого воздействия для их потенциальных противников (прежде всего в США к ним относят Россию и Китай), военно-политическое руководство страны считает, что приведенных доводов вполне достаточно для обоснования необходимости американского господства в космосе. При этом утверждается, что в случае, если такое господство обеспечено не будет, то США ожидает «космический Перл-Харбор»[4].

Исходя из этого, задача завоевания безусловного военного превосходства в космосе является первоочередной, которая ставится перед американскими ВС в любой военной кампании. После военных конфликтов в зоне Персидского залива (1991) и в Югославии (1999) данное требование зафиксировано основополагающими боевыми документами ВС США[5]:

• «*Стратегией национальной безопасности США» (утверждается президентом)*;

• «Стратегией национальной обороны США» (утверждается министром обороны);

• «Национальной военной стратегией США» (утверждается председателем КНШ), концепцией «Космические операции» (*AFDD 2-2*) (утверждается министром ВВС США).

При этом под военным превосходством в космосе понимается такая *ситуация, в которой американские космические силы будут обладать полной свободой действий, в том числе и по нанесению ущерба противнику, а космические силы противника, наоборот, не будут иметь никакой возможности для причинения такового США или их союзникам*.

Понятие военного космического превосходства распространяется в том числе и *на недопущение использования противником космической связи, сигналов точной навигации, разведывательных, метеорологических и других данных, получаемых с помощью собственных или иностранных (международных) космических средств*[6].

Таким образом, речь идет о готовности США к блокированию и даже полному исключению действий других государств по их доступу в космическое пространство и использованию космических средств в своих интересах.

Однако такая постановка вопроса в корне меняет взгляд на уровень милитаризации космоса: если до сих пор речь шла о пространстве, в котором функционируют не имеющие бортового вооружения автоматические средства информационного обеспечения действий войск (сил), развернутых на Земле (даже с учетом того, что по таким космическим средствам может быть организовано боевое воздействие средствами наземного, морского или воздушного базирования), то теперь следует говорить о космосе как о пространстве, в котором предусматривается возможность ведения вооруженной борьбы (не исключается, что и двусторонней) уже с использованием боевых средств космического базирования[7].

О возможности завоевания безусловного военного превосходства в космосе в той форме, которая декларируется в указанных выше боевых документах ВС США, т. е. о возможности вести «звездные войны» (хотя о проведении первой такой войны американцы с помпой вещали еще в 1991 году) с существующим и стоящим у них на вооружении набором космических средств, говорить не приходится, поскольку все задачи, успешно и эффективно решаемые в настоящее время с помощью средств космического базирования, относятся к категории задач обеспечивающего характера, т. е. задач, решение которых лишь создает благоприятные условия для действий группировок войск (сил), развернутых на Земле. Акты непосредственного вооруженного насилия, связанные со специально организованным, целенаправленным и массированным воздействием на космические силы и средства противника, приводящие к их уничтожению или временному выведению из состояния нормального функционирования по предназначению (что собственно и является признаком ведения боевых действий), с помощью обеспечивающих средств выполняться не могут.

Военное превосходство в космосе может быть достигнуто только путем ведения целенаправленной вооруженной борьбы, в ходе которой будут наноситься удары по объектам из состава наземной инфраструктуры космических систем противника, а также уничтожаться или временно выводиться из состояния нормального функционирования по предназначению его средства космического базирования.

Очевидно, что возникновение задач, связанных с ведением вооруженной борьбы в совершенно новой среде, не характерной для применения в ней традиционных видов ВС, не могло не повлечь за собой органи-

зационных решений. Так, в 2018 году, подтверждая свои агрессивные намерения и отказавшись от ими же придуманной категории «воздушно-космический театр военных действий», США официально объявили космос самостоятельным ТВД и на уровне президента заявили о том, что они, выводя Космические войска из состава Военно-воздушных сил (ВВС), приступили к созданию Военно-космических сил (ВКС) — самостоятельного четвертого вида ВС, способного вести военные действия в условиях космического ТВД (КосТВД) путем проведения боевых операций как в космосе, так и из космоса[8,9].

Согласно мнению руководства ВС США, в интересах завоевания военного превосходства в космосе ВКС должны быть способны к ведению вооруженной борьбы в форме как наступательных, так и оборонительных противокосмических операций.

На современном этапе характер таких операций будет определяться в основном готовностью нанесения ракетных, авиационных и артиллерийских ударов по наземным элементам космической инфраструктуры противника. Однако в перспективе, по мере появления новых боевых средств, также предусматривается возможность проведения и противокосмических операций по схемам: «земля—космос», «космос—космос» и «космос—земля». В связи с этим в документе «Космические операции» подчеркивается, что создание и развертывание специальных вооружений, предназначенных для применения по указанным схемам, является важнейшим фактором, обеспечивающим интересы и национальную безопасность США.

Это и очевидно, поскольку полноценные военные действия в космическом пространстве (и из него) могут быть начаты лишь в том случае, если на вооружение армий хотя бы отдельных государств будут приняты боевые противокосмические средства наземного, морского или воздушного базирования и в космосе будут развернуты (временно или на постоянной основе) орбитальные группировки боевых космических аппаратов (БКА), т. е. космических платформ (КПл) с установленными на них специальными комплексами — космическим оружием, как раз и позволяющим уничтожать или на определенное время выводить из состояния нормального функционирования по предназначению силы и средства космического назначения у противника.

Определения понятию «оружие» дают многие источники. Среди них:

- оружие — устройства и средства, предназначенные для поражения противника в вооруженной борьбе[10];
- оружие — общее название устройств и средств для уничтожения живой силы противника, его техники и сооружений[11];
- оружие — составная часть вооружения, техническое средство, укомплектованное боеприпасом или другим изделием, аналогичным ему по результатам действия, создающее условия для выполнения боевой задачи или выполняющая ее путем поражения цели[12] и т. п.

Однако для введения понятия «космическое оружие» таких определений было недостаточно. Еще в 60-е годы XX века военные специалисты США уточняли, что к космическому оружию относятся такие боевые средства, которые заранее размещаются в космосе, а затем используются для нанесения ударов по наземным или космическим объектам противника или для обеспечения операций различных видов ВС разведывательными данными, связью и т. п. К этому же оружию относили средства военного назначения, которые могут быть размещены непосредственно на небесных телах, например, на Луне[13].

По мере накопления опыта в области военной космонавтики изменялись и определения понятия «космическое оружие». Так, вынося в 2008 году на рассмотрение Организации Объединенных Наций (ООН) свой проект Договора о предотвращении размещения оружия в космосе, российская делегация оговаривала условие, в соответствии с которым оружие считается размещенным в космическом пространстве, т. е. считается «оружием космическим», лишь только в том случае, если оно после выведения в космос совершит как минимум один оборот по орбите вокруг Земли, или следует по части такой орбиты с дальнейшим уходом с нее, или остается в космическом пространстве на постоянной основе[14].

Исходя из этого, существуют следующие определения понятия «космическое оружие»:

• космическое оружие — любое специально созданное или переоборудованное устройство, основанное на любом физическом принципе и размещенное в космическом пространстве, предназначенное для уничтожения, повреждения или нарушения нормального функционирования объектов в космосе, на Земле или в ее воздушном пространстве, а также для уничтожения населения, компонентов биосферы, важных для существования человека, или для нанесения им ущерба[15];

• космическое оружие — это системы или устройства, основанные на любых физических принципах, выводимые на орбиту Земли или размещаемые в космическом пространстве каким-либо иным образом, которые были созданы или переоборудованы для уничтожения, повреждения или нарушения нормального функционирования объектов в космическом пространстве, а также на поверхности Земли или в ее воздушном пространстве[16].

Анализ различных вариантов таких определений и учет особенностей рассматриваемого предмета позволяет предложить еще одну интерпретацию данного понятия.

Космическим оружием называются специальные технические комплексы, размещаемые в космосе временно или на постоянной основе и конструктивно предназначенные для такого воздействия из космоса на объекты (средства), находящиеся на Земле, в воздухе или в акватории Мирового океана, а также на объекты (средства), функционирующие в космосе или на поверхности природных (искусственных) тел, находящихся в космическом пространстве, которое исключает возможность дальнейшего использования этих объектов (средств) по их целевому предназначению безвозвратно, или выводит их из строя до проведения на данных объектах (средствах) специальных восстановительных операций, либо нарушает их нормальное функционирование на время, соизмеримое с временным циклом использования этих объектов (средств) при решении целевых задач в соответствии с предназначением.

К данной категории оружия также могут быть отнесены указанные технические комплексы, предназначенные для уничтожения или нанесения ущерба компонентам биосферы, важным для существования человека.

Исходя из этих определений, следует ряд выводов:

первый — баллистические ракеты наземного, морского и воздушного базирования, средства противоракетной обороны (ПРО) и другие боевые средства различных классов и типов, которые, в ходе их боевого использования и находясь на боевом курсе (включая и перехват космических аппаратов), своими траекториями лишь пересекают космическое пространство, но при этом не переходят на околоземную орбиту (т. е. совершают до-

орбитальный полет), к космическому оружию не относятся;

второй — не относятся к космическому оружию и специально разрабатываемые в настоящее время противокосмические (т. е. предназначенные для поражения или временного выведения из строя объектов, функционирующих в космосе), но базирующиеся на Земле (на морских, воздушных платформах) боевые средства, в том числе и функционирующие на нетрадиционных для современного этапа развития оружия принципах.

Эти выводы позволяют утверждать, что:

• не всякое боевое средство, предназначенное для поражающего воздействия на объекты, функционирующие в космосе или любые элементы космической инфраструктуры, может быть отнесено к категории космического оружия, хотя и может считаться оружием космического назначения;

• данные замечания являются ключевыми при определении разновидностей оружия, относящегося к категории средств, предназначенных для ведения вооруженной борьбы в космосе и из космоса, и, соответственно, многое вносят в отношение к понятию «воздушно-космический ТВД».

Дальнейшие рассуждения о роли и месте боевых космических средств в системе обеспечения военной безопасности страны и решении задач стратегического сдерживания от агрессии приводят к пониманию того, что только создание (в достаточном количестве) средств, отвечающих названным характеристикам, принятие их на вооружение специально созданными в структуре ВС военными формированиями, укомплектование этих формирований личным составом, владеющим различными способами боевого использования таких средств, т. е. выполнение всего того, что неизбежно связано с необходимостью создания Военно-космических сил, позволит утверждать, что государство может и готово вести войну в космосе и из космоса.

В свое время в составе ВС России Военно-космические силы уже были созданы как отдельный и самостоятельный род войск, однако наше государство времен Горбачева и Ельцина посчитало их наличие неуместным в условиях *«перезагрузки отношений с Западом»*. Зато теперь США такой проблемы не видят и, ссылаясь на свою особую зависимость от национальных космических средств и необходимость их защиты, создают ВКС как полноценный четвертый вид ВС, сформу-

Космическим оружием называются специальные технические комплексы, размещаемые в космосе временно или на постоянной основе и конструктивно предназначенные для такого воздействия из космоса на объекты (средства), находящиеся на Земле, в воздухе или в акватории Мирового океана, а также на объекты (средства), функционирующие в космосе или на поверхности природных (искусственных) тел, находящихся в космическом пространстве, которое исключает возможность дальнейшего использования этих объектов (средств) по их целевому предназначению безвозвратно, или выводит их из строя до проведения на данных объектах (средствах) специальных восстановительных операций, либо нарушает их нормальное функционирование на время, соизмеримое с временным циклом использования этих объектов (средств) при решении целевых задач в соответствии с предназначением.

лировав и определив основные цели и задачи боевых действий в космосе и наметив направления их реализации в первой доктрине ВКС США, названой «Космическая мощь» (*Spacepower*) и опубликованной в августе 2020 года[17].

Высокую зависимость государств Запада от космоса понимаем и мы. В одном из своих выступлений на заседании Академии военных наук еще в 2014 году, тогда ее президент генерал армии М.А. Гареев, оценивая возможные варианты наших действий в случае начала вооруженной агрессии против России, открыто заявлял: «Известно, например, что у современных ведущих государств связь, навигация, разведка, управление стратегическими ядерными силами, ПРО (противоракетная оборона), высокоточным обычным оружием осуществляются через космос. Обрушение всей этой системы радиоэлектронными и другими асимметричными средствами может во многом снизить преимущество противостоящей стороны»[18].

Российские эксперты уверены, что нашей стране есть чем ответить на новую доктрину ВКС США, поскольку у нас всегда было понимание того, что давние тенденции военного строительства в этой стране неизбежно вели к сложившемуся на сегодняшний день положению дел. Тем не менее Россия и согласный с нами Китай неоднократно предлагали США договориться о предотвращении гонки вооружения в космосе, но поскольку США системно отвергали возможность достижения таких договоренностей, то Россия, безусловно, имела и имеет все основания вести разработку противоспутникового оружия[19]. Более того, есть мнение, что наша страна обладает опережающими технологиями, уже позволяющими говорить о возможности создания оружия космического базирования[20], но при этом официально заявляет о готовности не применять эти технологии в интересах развития таких средств вооруженной борьбы. Однако пока США и их союзники таких предложений «не слышат», надеясь превзойти нас на очередном витке гонки вооружений на космических орбитах, зачинателями которой, кстати, они сами же и являлись.

Как и для любого другого оружия, для космического оружия может быть произведена классификация, учитывающая различные признаки его функционирования и использования. Так, например, ***оружие, предназначенное для ведения вооруженной борьбы в космосе и из космоса, может классифицироваться***:

- по способу (образу) базирования оружия в космическом пространстве;
- по предназначению боевых комплексов;
- по уровню автоматизации;
- по принципам формирования факторов, поражающих объекты воздействия;
- по количественным результатам применения такого оружия;
- по оперативности проявления результатов воздействия;
- и т. п.

Рассмотрим некоторые из них.

По **среде базирования** космическое оружие может быть разделено на **оружие орбитального базирования** и **оружие напланетного базирования**.

Под ***космическим оружием орбитального базирования*** следует понимать боевые космические системы, КА которых развернуты и функционируют в космическом пространстве на орбитах боевого патрулирования (орбитах боевого дежурства) либо сразу выводятся на орбиты боевого использования. При этом, учитывая масштабы дальностей, которыми приходится оперировать при оценивании стратегической космической зоны (СКЗ), очевидно, что для различных областей СКЗ должны быть предусмотрены свои виды боевых космических средств данного типа.

Говоря о космическом оружии, нельзя не отметить и ***оружие напланетного базирования***.

Казалось бы, упоминание о таком оружии с учетом подписанного 27 января 1967 года в Москве, Вашингтоне и Лондоне Договора «О принципах деятельности государств по исследованию и использованию космического пространства, включая Луну и другие небесные тела» (Договор 1967 года «О космосе») должно быть вообще исключено из употребления, поскольку данный договор оговаривал недопущение:

- применения силы, угрозы силой или любых враждебных действий в космосе и из космоса в отношении Земли;
- использования космического пространства, Луны, небесных тел в качестве театра войны и военных действий, для размещения военных баз и укреплений;
- использования небесных тел в целях применения силы и угрозы силой в отношении Земли, Луны, космических кораблей, персонала космических кораблей или космических объектов иного назначения, а также деятельности в мирное время в целях подготовки военных действий.

Однако, как показало время, этот Договор и последовавшие за ним соглашения «…так и не приобрели серьезной политической и юридической силы…»[21], а вспоминая действия США, воспользовавшихся развалом СССР и вышедших в 2002 году из Договора по ПРО 1972 года под совершенно надуманными предлогами, рассчитывать на вероятность честного соблюдения ими Договор «О космосе» 1967 года также не приходится. История учит тому, что заключение любого договора со страной, зарекомендовавшей себя агрессором, есть для нее лишь способ обеспечить себе паузу или передышку во времени для того, чтобы, перегруппировав силы и средства, создать благоприятные условия для своих будущих недружественных действий или ослабить противника иными невоенными мерами. (История человечества знает достаточно договоров о мире «на вечные времена»). Как только обстановка изменяется и создаются необходимые условия, договор разрывается и агрессор снова действует силовыми способами.

Поэтому сейчас, когда многие страны, входящие в «космический клуб», формируют свои программы по созданию баз на Луне и планетах Солнечной системы, игнорировать возможность появления оружия напланетного базирования было бы неразумным.

Классифицируя космическое оружие **по предназначению**, его можно разделять (хотя иногда и весьма условно) на **ударное** и **истребительное**.

К ***ударному космическому оружию*** следует относить боевые средства, предназначенные для поражающего (нарушающего функционирование) воздействия из космоса на объекты инфраструктуры государственных и военных систем противника, имеющих стратегическое значение и размещаемых на Земле (в воздухе, в акватории Мирового океана), а также развернутых (функционирующих) на поверхности природных (искусственных) космических тел. Очевидно, что ударное космическое оружие будет наиболее эффективным в случае его развертывания в космосе на постоянной основе.

Истребительное космическое оружие — это оружие в основном противоспутниковой борьбы (ПСБ), т. е. предназначенное для боевого воздействия по КА противника, функционирующим в космосе. Оно будет использоваться в первую очередь для поражения (нарушения функционирования) боевых (ударных или истребительных), а также обеспечивающих средств космического базирования противника, находящихся, как прави-

ло, вне зон воздействия противоспутникового оружия наземного (морского, воздушного) базирования. Кроме того, с помощью оружия ПСБ будут решаться задачи завоевания превосходства в стратегической космической зоне, прикрытия от ударов противника отечественных ОГ КА различного назначения, создания зон гарантированного безопасного функционирования своих КА, уничтожения ударных БКА противника до их выхода на рубежи (участки орбит), позволяющие им атаковать защищаемые объекты. Данное оружие может быть использовано и в качестве оружия ПРО.

При этом следует еще раз отметить, что истребительное (противоспутниковое) оружие, будучи развернутым на Земле или в приземных областях (в воздушном пространстве или в акваториях Мирового океана), являясь оружием космического назначения, к категории «космическое оружие» не относится.

По уровню автоматизации космическое оружие можно рассматривать как автоматизированное и автоматическое. При этом автоматизированное и автоматическое космическое оружие следует различать по уровню его контроля операторами ВКС на различных этапах функционирования в космосе и на этапе боевого использования этого оружия в боевой ситуации.

Очевидно, что по сравнению с автоматизированным, автоматическое космическое оружие предполагает закладку в бортовые системы его управления более совершенных программ, позволяющих точнее и более адекватно контролировать обстановку, в условиях которой функционирует данный боевой комплекс, и запускающих в действие боевые алгоритмы, отрабатываемые БКА при его боевом использовании.

Также очевидно то, что автоматическое космическое оружие появится позже автоматизированного, как и то, что создавать полностью автоматические боевые космические комплексы крайне опасно: в любой ситуации человек должен сохранять контроль над техникой, используемой для решения боевых задач такого уровня.

По факторам, наносящим поражение объектам, атакуемым в космосе и из космоса, может рассматриваться оружие, действующее на основе традиционных принципов поражения и на основе принципов поражения, которые традиционными для настоящего времени не являются.

К числу традиционных принципов поражения в первую очередь следует отнести оружие кинетического поражения, когда боевая задача решается путем непосредственного контакта ударных элементов оружия с уничтожаемой целью. На этих принципах и строились первые противокосмические комплексы типа американских *Nike-Zeus* («Найк-Зевс»), *Thor DSV-2J* («Тор») и *ASAT*, а также советские боевые противокосмические средства типа «Истребитель спутников (ИС)» и «Контакт».

История учит тому, что заключение любого договора со страной, зарекомендовавшей себя агрессором, есть для нее лишь способ обеспечить себе паузу или передышку во времени для того, чтобы, перегруппировав силы и средства, создать благоприятные условия для своих будущих недружественных действий или ослабить противника иными невоенными мерами. (История человечества знает достаточно договоров о мире «на вечные времена»). Как только обстановка изменяется и создаются необходимые условия, договор разрывается и агрессор снова действует силовыми способами.

Принципиально не отличаются от названных и известные из числа существующих и разрабатываемых на современном этапе боевых средств ПСБ: «Стандарт-3» (*SM-3*) (США)[22,23], *SC-19* (модификация баллистической ракеты средней дальности (БРСД) *DF-21*) (Китай)[24], «Миссия Шакти» (Индия)[25], «Нудоль» (А-235) (Россия)[26].

Однако история оружия учит тому, что в противоборстве с появляющимися на поле боя принципиально новыми видами вооружения и военной техники, к которым можно смело отнести космические средства, традиционные (для текущего момента времени) боевые средства редко оказываются эффективными. Примеров тому множество.

Так было, например, на заре истории боевой авиации, когда летчики, осознавая необходимость борьбы с воздушным противником, но не имея на борту специальных средств вооружения, пытались повредить вражеский самолет самыми примитивными способами: бросая в него камни, спуская на пропеллер металлические гирьки и крюки на веревках или нанося удары своими шасси по самолету противника сверху. Первый воздушный бой с применением огнестрельного оружия произошел 3 ноября 1913 года, во время гражданской войны в Мексике, когда в небе над Мехико пилоты аэропланов Ф. Райдер и Д. Мэмб обменялись выстрелами из револьверов. И только в 1914 году — в ходе Первой мировой войны, французский военный летчик Ролан Гарро, совместив пулемет с главной осью самолета, снял основные проблемы применения огнестрельного (в том числе и автоматического) оружия для ведения воздушного боя[27].

Однако с появлением реактивных самолетов в авиации наступил очередной оружейный кризис: стрелково-пушечное вооружение, составлявшее основу авиационного оружия времен Второй мировой войны, перестало соответствовать характеристикам новых носителей воздушного оружия — реактивным самолетам. И это очевидно. Ведь если скорость одного из самых быстрых самолетов военного времени — Як-3 — могла достигать 200 м/с, то скорость поражающих элементов стрелково-пушечного авиационного и зенитного оружия (пуль и снарядов) была в 3—5 раз выше скорости самолета, что было еще приемлемым для ведения воздушного боя, но когда скорости носителя оружия, например, истребителя МиГ-15 и снаряда авиационной пушки практически сравнялись, то эффективность такой пушки резко снизилась. Преодолеть данный кризис в авиации удалось только с помощью реактивного оружия, которое впоследствии пришлось доводить до уровня самонаводящегося.

О каких же перспективах применения в космосе, например, ударного ракетного оружия можно говорить, если сами КА-цели движутся на скоростях, превышающих 7 км/с, а дальности, на которых такое ракетное оружие предполагается применять, как правило, будут измеряться минимум сотнями километров? Кроме того, уничтожение функционирующих в космосе объектов кинетическим способом возможно только в случае непосредственного контакта боевых элементов с целью, поскольку такой традиционный для земных условий поражающий фактор оружия, как ударная волна, в условиях космического вакуума просто не эффективен. Более того, обломки поражаемого КА, образующиеся при столкновении с ним ударных элементов, превращаются в объекты, которые могут быть опасны для самого истребителя-перехватчика и других КА своих же ОГ.

Вооруженная борьба в космосе потребует нового оружия! Понима-

ние необходимости создания боевых средств, отвечающих требованиям и условиям ведения вооруженной борьбы в космосе и из космоса, есть у специалистов всех стран-разработчиков противокосмических и ударных космических средств.

Это подтверждается и мнением российской Академии военных наук, выраженным в свое время ее президентом: «Мы десятилетиями исходили из положения о том, что развитие оружия и техники определяет военное искусство. В принципе это положение остается в силе. Но теперь, когда оружие все больше дорожает, ограничиваться одной стороной дела нельзя. В наше время военная наука призвана более предметно и целеустремленно определять основные направления развития вооружений, разрабатывать более конкретные оперативно-стратегические и тактические требования, описывать оружие и технику будущего»[28].

С учетом этих условий особое внимание уделяется оружию, функционирующему на новых физических принципах (ОНФП). Рассматривая ОНФП как одно из перспективных и принципиально новых направлений развития оружейного дела, нельзя не отметить, что в числе многих проблем, от разрешения которых зависит будущее этого оружия, существуют и проблемы его боевого использования. При этом примечательным является то, что применение подобных боевых средств в условиях традиционных (земных) ТВД во многом представляется весьма затруднительным, зато космос — это практически идеальная среда для функционирования такого оружия.

В данном случае речь идет о лазерном, радиочастотном, рентгеновском, пучковом, геофизическом оружии, которое обеспечивает концентрацию поражающего уровня энергии электромагнитного и иных видов излучения, а также физических полей на объектах воздействия, в связи с чем такое оружие часто называют еще и оружием направленной энергии (ОНЭ).

Следует подчеркнуть, что физические принципы, упомянутые в обобщающем названии такого оружия — ОНФП — открыты и сформулированы достаточно давно и, собственно, новыми для современной науки не являются. Однако и оружие, создаваемое на этих принципах, традиционным пока тоже не стало.

Классификация космического оружия по количественным результатам его применения учитывает количественный состав целей, поражаемых при единичном воздействии таким оружием, т. е. на этой основе уясняют: является ли данное боевое средство оружием массового поражения (ОМП), или с его помощью возможно избирательное поражение назначенных объектов, и в этом случае оно будет являться аналогом оружия, которое в настоящее время относят к категории оружия индивидуального (высокоточного) поражения (ОИнП).

Факт применения ОМП в космосе уже известен. Летом 1962 года США были проведены испытания ядерного оружия в космосе, получившие название Starfish prime («Морская звезда»). Ядерный заряд мощностью в 1,4 мегатонны, выведенный в космос ракетой, запущенной с атолла Джонстона, был взорван на высоте 400 км. Электромагнитным импульсом, возникшим в результате этого взрыва, на Гавайях, расположенных в 1500 км от его эпицентра, было зафиксировано отключение электричества, выход из строя электроники и телефонной связи, ошибочное срабатывание сигнализаций. Три КА, функционировавших в это время в космосе, были выведены из строя сразу. Концентрация заряженных частиц в радиационном поясе Земли

резко увеличилась на 2—3 порядка, и в магнитосфере Земли временно возник обширный и мощный радиационный пояс, воздействие которого привело к очень быстрой деградации солнечных батарей и электроники еще у семи спутников, в том числе и у первого коммерческого телекоммуникационного спутника «Телстар-1».

В общей сложности взрыв вывел из строя третью часть существовавшей тогда низкоорбитальной группировки КА, а образованный им радиационный пояс в дальнейшем пришлось учитывать при планировании полетов пилотируемых космических кораблей «Восток-3» и «Восток-4» (в августе 1962 года), а также «Меркурий-8» (в октябре 1962 года). Взрыв инициировал целую череду полярных сияний, которые произошли в последующие дни над территориями, находящимися в непривычно низких для такого явления широтах, что вызвало мощные помехи в системах радиосвязи. Последствия загрязнения магнитосферы были заметны в течение еще нескольких лет[29].

Классификация космического оружия по количественным результатам его применения учитывает количественный состав целей, поражаемых при единичном воздействии таким оружием, т. е. на этой основе уясняют: является ли данное боевое средство оружием массового поражения (ОМП), или с его помощью возможно избирательное поражение назначенных объектов, и в этом случае оно будет являться аналогом оружия, которое в настоящее время относят к категории оружия индивидуального (высокоточного) поражения.

По расчетам современных специалистов, проведение подобных испытаний в наше время привело бы к выходу из строя до 90 % КА из состава всей существующей низкоорбитальной спутниковой группировки и невозможности на некоторое время осуществления пилотируемых полетов в космосе.

Результаты таких испытаний показали, что ядерное оружие (ЯО), в силу неизбирательности своего воздействия на объекты, оказавшиеся в пределах зоны действия его поражающих факторов, является для космоса не только эффективным, но и «обоюдоострым» оружием массового поражения, поскольку его применение приведет к уничтожению не только космических средств противника, но и своих собственных КА. Такие выводы в значительной степени послужили основанием того, что 5 августа 1963 года СССР, США и Великобританией был подписан Договор о запрещении испытаний ядерного оружия в космическом пространстве.

Оружие индивидуального (высокоточного) поражения в космическом варианте исполнения должно обеспечить избирательное (прицельное, выборочное, точечное, индивидуальное) поражение назначенных объектов, не нанося при этом ущерба другим объектам, функционирующим в космическом пространстве или на Земле.

По **оперативности проявления результатов воздействия** космическое оружие может подразделяться:

• на ***оружие непосредственного воздействия***, что определяется фактом выведения из строя (уничтожением) поражаемых объектов в момент воздействия по ним, т. е. в режиме реального времени (РРВ);

• на ***оружие, воздействие которым приводит к постепенной деградации поражаемого объекта и потере им способности к функционированию по***

целевому назначению по истечении определенного времени.

Очевидно, что с созданием и организацией боевого использования как оружия космического назначения, так и собственно космического оружия связано немало проблем, к числу которых могут быть отнесены:

• обоснование боевых свойств такого оружия;

• предъявление к нему трудно просчитываемых на перспективу тактико-технических требований (ТТТ);

• организация его разработки и производства с использованием при этом ранее не применявшихся технологий;

• необходимость использования в конструкциях такого оружия совершенно новых, пока не существующих материалов;

• организация испытаний оружия;

• развертывание ОГ БКА, а также воинских формирований в составе ВС, оснащаемых подобным оружием;

• разработка основ тактики таких формирований;

• подготовка личного состава, обладающего навыками использования этого оружия по предназначению, и многое другое.

В конце концов все эти проблемы и трудности концентрируются в проблеме колоссальных финансовых затрат, связанных с созданием такого оружия.

Однако следует помнить и о том, что в истории еще не было случая, когда бы появление нового оружия не было связано с необходимостью решать перечисленные проблемы, и уж тем более случая, когда новое оружие оказывалось бы дешевле того, которое уже находится на вооружении.

Тем не менее в условиях, когда не все государства соглашаются на дальнейшее мирное развитие космоса и рассчитывают на то, что, приняв на вооружение боевые системы космического назначения, они получат для себя односторонние военные преимущества, иного пути в сдерживании подобных агрессивных намерений пока не существует.

С созданием и принятием на вооружение истребительных и ударных средств космического вооружения вопрос милитаризации космоса будет решен окончательно, что и позволит рассматривать его сферу как пространство непосредственной вооруженной борьбы. В этом случае перед теорией военного искусства вполне естественно возникнет вопрос присвоения космосу понятия, характерного для обозначения пространств, в пределах которых ведется вооруженная борьба. В настоящее время это термины типа: «театр войны» (иностранный), «театр военных действий», «военно-географический район», «операционное направление».

Попытки дать новые определения понятию «театр военных действий» (ТВД) с учетом космической составляющей уже делаются, и к их числу могут быть отнесены, например, следующие, связанные с интерпретацией традиционно трактуемых понятий ТВД:

• **для континентального ТВД — «*театр военных действий*** — *обширная часть территории континента с омывающими ее морями или акваториями океана, островами и прилегающим побережьем, а также воздушно-космическое пространство над ними, в пределах которого развертываются стратегические группировки ВС и могут вестись военные действия стратегического масштаба*»[30];

• **для океанского ТВД — «*океанский театр военных действий***, *географически обособленная часть акватории Мирового океана с расположенными на ней островами, прибрежной полосой суши с объектами военно-морской инфраструктуры, воздушным и околоземным космическим пространством над ними, где базируются, развертываются, а во*

время войны ведут военные действия группировки ВМФ и других видов ВС противоборствующих сторон для решения стратегических и оперативно-стратегических задач»[31].

Аналогичные определения приводятся и в других источниках[32].

Анализируя подобные определения, можно во всем согласиться с их составителями за исключением того, что касается космоса.

В настоящее время в космосе действительно развернуты группировки космических средств, используемых при решении военных задач стратегического характера и уровня. Однако утверждать, что эти средства развертываются над территориями части континентов и омывающими их морями или акваториями океанов (морей) с островами и прилегающим побережьем континентов — это значит сильно противоречить природе космоса.

Только о некоторой части космических средств, при этом весьма условно, можно сказать, что они развернуты над какой-то территорией*.

* В этом случае речь может идти о космических аппаратах, функционирующих на геостационарных орбитах: находясь в непрерывном полете по траекториям круговых орбит с высотой порядка 36 000 км, плоскость которых практически совпадает с плоскостью земного экватора, такие КА оказываются синхронизированными по своей угловой скорости с вращающейся вокруг собственной оси Землей, а потому эти КА, в своем текущем положении, постоянно наблюдают определенный (охватывающий порядка 1/3 площади земного шара) район земной поверхности, что и позволяет называть такие КА геостационарными.

Все остальные КА, составляющие значительную часть искусственных объектов, находящихся в космосе, в силу особой физики движения в этом пространстве лишь периодически появляются над конкретными территориями и акваториями, на которых в принципе могут вестись военные (боевые) действия и которые могут рассматриваться в качестве ТВД. Однако требовать, чтобы какой-то КА в назначенное время «завис» или начал «барражировать», например, над Москвой или чтобы КА прошел вдоль береговой линии Баренцева моря, повторяя ее изгибы, нереально.

Кроме того, мнение о том, что, например, опасность для войск (сил), выполняющих боевые задачи на данном ТВД, представляют только КА, пролетающие над ними в данный момент, тоже ошибочно. Так, КА разведки противника, обеспечивающий получение видовой или радио-(радиотехнической) информации с участка местности (участка акватории), находящегося в пределах его текущей видимости, может транслировать получаемую развединформацию на пункты приема информации (ППИ), находящиеся на территории других континентов, — через КА-ретрансляторы, которые совершают свой полет далеко за пределами зон, позволяющих наблюдать их с территорий данного ТВД. Очевидно, что в этом случае удаленность КА-ретранслятора от области космического пространства, находящегося непосредственно над ТВД, не делает этот КА как менее значимым для стороны, ведущей космическую разведку, так и менее опасным для стороны, объекты которой вскрыты этими средствами разведки противника.

Другим примером, иллюстрирующим ошибочность мнения о том, что космический противник может быть опасным или может создавать условия для угрозы только из космического пространства, находящегося непосред-

ственно над территорией (акваторией) ТВД, являются ОГ КА космических навигационных систем. Ведь будучи развернутыми на круговых орбитах, на высотах порядка 20 000 км, КА таких систем могут выдавать навигационную информацию наземным (морским, воздушным) потребителям с дальностей до **25 000 км**. При этом текущие координаты их трасс могут проходить над континентами или акваториями, находящимися далеко от зон, где ведутся боевые действия.

С учетом сделанных оговорок и замечаний казалось бы вполне логичным обозначить космическое пространство термином ***«космический театр военных действий»*** (КосТВД), понимая под этим *область космического пространства, в пределах которой развертываются различные (боевые и обеспечивающие) космические системы и могут вестись военные (боевые) действия*. Вместе с тем выше было отмечено, что боевые противокосмические системы могут существовать и в наземном варианте, а кроме того, в составе каждой КС предусмотрена и наземная инфраструктура, без существования и функционирования которой ни о какой космической деятельности говорить не приходится и воздействие по которой также предусматривается в разрабатываемых концепциях противокосмических операций[33].

Учитывая эти факторы и по аналогии с определением океанского ТВД, может быть предложена следующая формулировка: ***космический ТВД — это области космического пространства и земной поверхности, в пределах которых развертываются орбитальные группировки различных космических систем, а также объекты наземной военно-космической инфраструктуры и могут вестись военные (боевые) действия***.

Однако и такое определение не позволяет учесть всей специфики пространства, в пределах которого ВС в целом и ВКС в частности могут проводить боевые космические операции. Ведь если в войну вступят государства, ВС которых будут оснащены боевыми космическими средствами, то вооруженная борьба развернется не только в тех пределах космоса, которые окажутся в текущих зонах досягаемости бортового и наземного оружия боевых космических и противокосмических комплексов. Под постоянной угрозой ударов из космоса окажутся группировки войск (сил) и наземные (морские, воздушные) объекты воюющих государств, когда бы и где бы они ни находились.

Поэтому если до сих пор отечественная военная теория отрицала понятие «театр войны», считая его иностранным военным термином, рассматривающим наземные, морские и воздушные пространства воюющих сторон как пространства, объединяющие в себе несколько ТВД, на которых государства потенциально могут вести военные действия, то в рассматриваемом случае и учитывая возможность постоянного глобального охвата боевыми средствами космического базирования всего наземного, морского и воздушного пространства Земли, а значит, и возможность единовременного применения таких средств в интересах решения военных задач в самых разных зонах этого пространства, придется согласиться с тем, что военный космос объединит всю Землю и околоземное космическое пространство в рамках единого «глобального» или «геоцентрического» театра войны[34], или, как это трактуется в некоторых источниках — «единого военно-силового пространства»[35].

В этом случае возможна следующая трактовка понятия «глобальный театр войны»: глобальное пространство Земли и области космического пространства, в пределах которых противоборствующими сто-

ронами обеспечивается базирование и развертывание группировок войск (сил), а также орбитальных группировок космических систем различного назначения, предназначенных в случае начала войны для решения стратегических и оперативно-стратегических задач.

Признание глобального театра войны как категории военного искусства отнюдь не отменит существующей системы военно-географической нарезки геостратегического пространства, являющейся основой для организации планирования, подготовки и боевого применения наземных группировок войск (сил), находящихся на соответствующих направлениях. Вполне логичным в этом случае явится придание статуса самостоятельного ТВД и околоземному космическому пространству.

Вместе с тем целый ряд отечественных военных специалистов упорно насаждает и отстаивает мнение о необходимости объединения воздушного и космического пространства в единый ТВД[36—41], ссылаясь, в частности, на опыт создания и развития в составе ВС СССР войск противоракетной и ракетно-космической обороны (ПРО и РКО). При этом явно не учитывается тот факт, что задачи войск и ПРО, и РКО носили чисто оборонительный характер, а если в будущем войны в космосе не удастся избежать, то ее характер будет более многообразным, в связи с чем создание ВКС должно стать самостоятельным направлением военного строительства[42,43].

Нельзя не учитывать и разницы масштабов разнородных пространств, которые пытаются объединить в единую боевую среду. Так, если объем воздушного пространства (даже считая его верхнюю границу на уровне 100 км, которая для традиционной авиации практически недосягаема) составляет величину порядка $5{,}18 \times 10^{10}$ км^3, то объемы операционных зон СКЗ характеризуются иными цифрами (табл.), при этом еще далеко не учитываются прилунные зоны[44,45].

Таблица

Объем воздушного и приземного космического пространства

Пространство		Диапазон высот	Объем	
Воздушное		от 0 км до 100 км	$5{,}18 \times 10^{10}$ км^3	
Космическое	ближняя операционная космическая зона	от 100 км до 2000 км	$1{,}32 \times 10^{12}$ км^3	
	средняя операционная космическая зона	от 2000 км до 20 000 км	$7{,}56 \times 10^{13}$ км^3	**$3{,}92 \times 10^{14}$ км^3**
	дальняя операционная космическая зона	от 20 000 км до 36 000 км	$3{,}15 \times 10^{14}$ км^3	

Ориентируясь на порядок величин космических расстояний, можно отметить, что, допустим, в зоне прямой видимости КА, функционирующего на ГСО, в принципе находятся все КА не закрытые диском Земли, а их удаление от данного КА определяется расстояниями вплоть до 83 000 км.

Принимая во внимание эти, а также многие другие факторы и признавая существование глобального театра войны, в пределах которого сохраняется существующая система нарезки геостратегического пространства с ее традиционными ТВД и операционными направлениями, неизбежно приходится признать и околоземное космичес-

кое пространство как самостоятельный ТВД, что утверждается военными профессионалами Космических и других видов и родов войск[46,47,48].

В этом случае: ***космический ТВД — область космического пространства, в пределах которой базируются и функционируют на постоянной основе, а также оперативно развертываются орбитальные группировки космических систем различного назначения, используемые, в зависимости от складывающихся условий обстановки, для решения обеспечивающих и боевых задач.***

Таким образом, становится очевидным, что развертывание в космосе и на Земле боевых космических и противокосмических систем явится началом очередной революции в военном деле, поскольку окажет влияние на самые разнообразные стороны деятельности войск (сил) и потребует напряженной как военно-научной, так и практической работы в интересах пересмотра всех существующих стратегических концепций и оперативных планов, составляющих основу боевого применения современных ВС.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] Россия хочет мира в космосе, но готовится к войне. 2016. 27 мая. URL: http://stockinfocus.ru/2016/05/27/rossiya-xochet-mira-v-kosmose-no-gotovitsya-k-vojne/ (дата обращения: 26.01.2023).

[2] США пока полностью не готовы к отражению серьезной кибератаки, а готова ли к этому Россия? // Воздушно-космическая оборона. 2012. № 5 (66).

[3] *Золотарев П.* Не того Москва боится... // Независимое военное обозрение. 2007. 22 июня.

[4] *Иванов В.* Пентагон готовится к космическому «Перл-Харбору» // Независимое военное обозрение. 2006. 22 декабря.

[5] *Волков С.* Космос как поле для битвы // Воздушно-космическая оборона. 2008. № 3 (40). С. 46—59.

[6] Там же.

[7] *Иванов В.* Космические амбиции Пентагона // Независимое военное обозрение. 2019. 12 апреля.

[8] Трамп поручил создать Военно-космические силы США // РИА Новости. 2018. 18 июня. URL: https://ria.ru/20180618/1522945391.html (дата обращения: 26.01.2023).

[9] Глава Пентагона: США нужно рассматривать космос как новый театр военных действий // ТАСС 2018. 7 августа. Международная панорама. URL: http://tass.ru/mezhdunarodnaya-panorama/5437567 (дата обращения: 26.01.2023).

[10] Советская Военная Энциклопедия. В 8 т. М.: Воениздат, 1978. Т. 6: Объекты — Радиокомпас. 671 с., 35 л.

[11] Война и мир в терминах и определениях / под ред. Д.О. Рогозина. М.: Издательский дом «ПоРог», 2004. 625 с.

[12] Основы теории военно-морского искусства в базовых категориях и понятиях. Утверждено начальником военно-морской академии в качестве учебного пособия к изданию. В 2 ч. СПб.: Военно-Морская академия им. Адмирала Флота Советского Союза Н.Г. Кузнецова, 2006.

[13] *Ануреев И.И.* Оружие противоракетной и противокосмической обороны. М., Воениздат. 1971 г.

[14] Космос: оружие, дипломатия, безопасность / под ред. А. Арбатова, В. Дворкина; Моск. Центр Карнеги. М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2009. 175 с.

[15] Там же.

[16] *Белобров Ю.* На пороге новых звездных войн // Военно-промышленный курьер. 2013. № 30 (498). 7 августа.

[17] *Иванов В.* Пентагон выходит в околоземное пространство // Независимое военное обозрение. 2020. 28 августа.

[18] *Гареев М.* Последовательно отстаивать национальные интересы // Военно-

промышленный курьер. 2014. № 2 (520). 22 января.

[19] *Кокошин А.* Россия вправе разрабатывать противоспутниковое оружие. 2009. 11 марта. URL: http://www.regions.ru/news/2201026/ (дата обращения: 26.01.2022).

[20] *Владимиров В.* Третий подход к рекордному весу // Военно-промышленный курьер. 2016. № 36 (651). 21 сентября.

[21] Космос: оружие, дипломатия, безопасность.

[22] США уничтожили свой спутник. URL: http://www.vz.ru/society/2008/2/21/146703.html (дата обращения: 26.01.2023).

[23] *Мясников В.* Космический перехват удался // Независимое военное обозрение. 2008. 29 февраля.

[24] Китай-ПКО: НОАК отрабатывает перехват американских спутников // Военно-промышленный курьер. 2014. № 29 (547). 13 августа.

[25] Индия успешно сбила спутник на околоземной орбите // РИА Новости. 2019. 27 марта. URL: https://ria.ru/20190327/1552145705.html (дата обращения: 26.01.2023).

[26] *Арсений Г.* Повод к финансированию // Военно-промышленный курьер. 2020. № 15 (828). 21 апреля.

[27] Из истории ВВС. URL: http://f911.ru/blog/19/23/23/5/blogid/69 (дата обращения: 26.01.2023).

[28] *Гареев М.* Последовательно отстаивать национальные интересы.

[29] Оружие под запретом. Ч. 6: Ядерное оружие в космосе. URL: http://vpk.name/news/94423_na_poroge_novyih_zvezdnyih_voin.html (дата обращения: 26.01.2023).

[30] Советская Военная Энциклопедия. Т. 6.

[31] Основы теории военно-морского искусства в базовых категориях и понятиях.

[32] Военный энциклопедический словарь. М.: Эксмо, 2007. 1024 с.

[33] *Волков С.* Космос как поле для битвы.

[34] Геоцентрический ТВД. URL: http://www.neogeography.ru/ru/2010-05-03-10-15-45/418-usstratcom-.html (дата обращения: 26.01.2023).

[35] *Михайлов А.В.* Геополитика. Гл. 3. Военно-силовое пространство геополитики: учебник. 2007. URL: http://4i5.ru/library/geopolitikai-uchebnik/mihailov-geopolitika.htm (дата обращения: 26.01.2023).

[36] *Чельцов Б.* Не допустить перекосов // Воздушно-космическая оборона. 2014. 15 июня.

[37] *Криницкий Ю.* Воздушно-космическому ТВД быть // Воздушно-космическая оборона. 2015. 7 февраля.

[38] *Рог В.* Борьба за господство в воздухе // Независимое военное обозрение. 2001. 26 января.

[39] *Дейнекин П., Рогов В.* Ответственность за свое пространство // Независимое военное обозрение. 2002. 20 сентября.

[40] *Жмурин С.А., Криницкий Ю.В.* Воздушно-космический театр военных действий как закономерный результат эволюции вооруженной борьбы // Военная Мысль. 2022. № 7. С. 48—57.

[41] *Криницкий Ю.В., Чеховский В.Г.* Сферы вооруженной борьбы и театры военных действий // Военная Мысль. 2022. № 9. С. 21—28.

[42] *Бабенко А., Борчев М.* Миф о единстве // Независимое военное обозрение. 2000. 6 октября.

[43] *Баскаков В.* Нужен ли России четвертый вид Вооруженных сил? // Независимое военное обозрение. 2003. 6 июня.

[44] *Борчев М.А.* О военной космонавтике. М.: РА космонавтики имени К.Э. Циолковского, 2005.

[45] *Ивашина А.В., Раскин А.В.* Космический театр военных действий в современной войне. М.: ООО «Технологии рекламы», 2016. 90 с.

[46] *Красковский В.М.* Тот ли хозяин? // Независимое военное обозрение. 2002. 18 октября.

[47] *Гетман М.В., Раскин А.В.* Военный космос: без грифа «секретно». М.: Фонд «Русские Витязи», 2008. 464 с.

[48] *Николаев С.П., Кузьмин В.Н., Каминский О.Э.* Особенности оценки стратегической космической зоны, как элемента геостратегического пространства // Вестник академии военных наук. 2018. 2 (63). С. 94—100.

Роль Ракетных войск стратегического назначения в противодействии стратегической многосферной операции НАТО

Генерал-лейтенант И.Р. ФАЗЛЕТДИНОВ,
кандидат военных наук

Полковник в отставке В.И. ЛУМПОВ,
доктор военных наук

АННОТАЦИЯ

Дается краткая характеристика стратегической многосферной операции ВС США и НАТО, ее целей, задач, содержания, исходящих угроз национальной безопасности РФ, а также возможных мер с участием РВСН по противодействию ее проведению.

ABSTRACT

The paper provides a brief description of the US and NATO strategic multi-domain operation, its goals, objectives, content, outgoing threats to the national security of the Russian Federation and possible measures with the participation of the Strategic Missile Forces to counter it.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Единая операция, многосферные операции, военная стратегия, глобальное лидерство, единые силы, стратегические ядерные силы, глобальный удар, национальная оборона, противоракетная оборона, стратегическое ядерное оружие.

KEYWORDS

Joint operation, multi-domain operation, military strategy, global leadership, joint forces, strategic nuclear forces, global strike, national defense, missile defense, strategic nuclear weapon.

В ПЕРЕНАСЫЩЕННОМ ядерными вооружениями мире и при отсутствии у конфликтующих сторон надежных систем противоракетной обороны главным и наиболее дешевым средством сдерживания от окончательной дестабилизации отношений сторон и развязывания военных действий было и остается ядерное оружие.

Главное условие сдерживания — поддержание между противоборствующими сторонами сдерживающего ядерного паритета на взаимопризнанном минимальном уровне, обеспечивающем высокую вероятность получения агрессором неприемлемого ущерба в ответном ударе обороняющейся стороны. Значение сдерживающего эффекта ядерного паритета наиболее объективно может оцениваться показателем соотношения требуемого и фактического потенциалов в ответном ударе, значения которых будут зависеть от широкого спектра параметров: потенциальных характеристик вооружений; динамических характеристик, отражающих совершенство используемых сторонами арсеналов сдерживающих мер; форм и способов применения стратегических сил в упреждающих и ответных действиях.

Проведенный в ходе тематических исследований эволюционный и факторный анализ ядерного противостояния показал реалистичность и действенность функционирования созданной в XX веке и сохраняющей востребованность *системы стратегического ядерного сдерживания* с достаточно простой и сравнительно удобной структурно-функциональной организацией. Исходными условиями создания и существования такой системы у сторон являлись:

- ярко выраженная биполярность ядерного противостояния;
- достаточно многочисленные ядерные вооружения при сохранении стратегического паритета и договорных ограничений по стратегическим наступательным вооружениям (СНВ);
- взаимно сдерживающие эффективные системы предупреждения о ракетном нападении (СПРН);
- отсутствие систем ПРО, обеспечивающих гарантированное прикрытие территории и стратегических объектов от внезапного массированного ракетно-ядерного удара (МРЯУ);
- отсутствие возможностей по превентивному снижению ядерного потенциала сдерживания;
- многочисленные международные правовые регуляторы в ядерной области и др.

Военно-стратегические условия для реализации стратегического ядерного сдерживания в XXI веке кардинально изменились. В мире объективно формируется многополярная система миропорядка с ярко выраженными ядерными полюсами. США постепенно теряют лидирующие позиции в мире. Возрастает агрессивность их военно-политического курса в отношении России. США активизировали свою деятельность по выходу из ряда фундаментальных международных соглашений в области обеспечения стратегической и ядерной стабильности. США прекратили участвовать в договорах по ПРО и РСМД, на очереди — прекращение соглашений по ограничению СНВ, нераспространению ЯО и других видов ОМП; запрещение ядерных испытаний и др. Они приступают к восстановлению и модернизации своих стратегических ядерных сил и ядерной инфраструктуры, их воссозданию в кризисной ситуации. Развернута глобальная система противоракетной обороны (ГС ПРО) с морскими и региональными передовыми эшелонами, которую планируется дополнить космическим эшелоном боевых систем поражения космических и наземных стратегических целей. Активно ведется работа по созданию и наращиванию боевого состава неядерного наступательного компонента «новой триады» стратегического сдерживания потенциального противника в лице Китая и РФ, а также формированию сил эффективного ведения кибер- и информационной войны. Реализация американской администрацией замыслов по созданию «новой стратегической триады» может привести к трехкратному снижению «ядерного порога» и резкому возрастанию угрозы начала мировой ядерной войны.

Своими военными стратегиями и концепциями США и их союзники определили агрессивный вектор своей внешней политики. Наряду с планами развития стратегических сил, ими прорабатываются исключительно агрессивные концепции создания принципиально новых компонентов вооруженных сил, перспективных систем оружия, форм и способов их применения исключительно наступательного характера, таких как концепции «единых сил», «обычного мгновенного глобального удара», «сетецентрических» и «гибридных» войн, «доступа к районам проведения операции» и др.

Ведущее место среди общевоенных концепций ВС США и системо-

образующий характер в настоящее время приобрела концепция «многосферная операция (сражение) которая комплексно интегрировала рекомендательные наработки всех прежних концептуальных документов и распространила их действие на весь спектр разнохарактерных операций (сражений): от тактического до глобального (стратегического) уровня.

Особое место в доктринотворческом процессе блока НАТО занимает начавшаяся по инициативе и в корыстных интересах США разработка концепции **«Стратегическая (глобальная) многосферная операция»**. Суть ее требований к подготовке и проведению такой операции заключается в необходимости:

• обоснования новых подходов применения возглавляемого США коалиционного военного потенциала НАТО против сильного противника;

• широкого задействования военных и гражданских возможностей блока, стран-партнеров, международных и неправительственных организаций в интересах разрешения конфликта на условиях альянса;

• согласования действий участников операции в различных географических, геофизических и виртуальных средах, включая космическое, информационное и кибернетическое пространство;

• обладания господствующей в той или иной сфере группировкой войск (сил) способностью обеспечения действий участников многосферной операции в едином информационно-управляющем пространстве.

Стратегический (глобальный) аспект **многосферной операции** определяется заимствованными из концепций «Глобально интегрированная операция (кампания)» и «Доступ к районам проведения операции» положениями, которыми предусматривается способность «единых сил» создавать в короткие сроки на базе американских командований и воинских формирований, дислоцированных в различных районах мира, высокомобильные межвидовые группировки, эффективно действующие под общим руководством и единому замыслу и плану в нескольких или одновременно во всех операционных средах. При этом районы развертывания группировок войск (сил) для проведения стратегической многосферной операции должны быть максимально приближены к границам противоборствующего государства для обеспечения возможности одновременного охвата военными действиями всей его территории.

В действующей военной стратегии США главным виновником утраты мирового господства и привилегированного военно-экономического положения в мире, основным препятствием к сохранению мирового домината и главным противником объявлена Россия, а главной целью американской военной политики — военно-политическое или физическое устранение неугодного режима при сохранении территориальных, сырьевых, производственных и людских ресурсов страны.

Потерпев фиаско в попытках сохранения и укрепления своего мирового лидерства в качестве единственного обладателя соизмеримыми с ядерным оружием по мощи дальнобойными высокоточными и гиперзвуковыми «обычными» технологиями в иллюзорно создаваемом ими безъядерном мире, США вновь вернулись в действующей военной стратегии всемерного применения ядерного инструмента для достижения своих стратегических целей, но уже в совершенно ином контексте.

В замыслах и планах ВПР США на развязывание и ведение современных крупномасштабных войн решающую роль в разгроме (принуждении к капитуляции) сильного противника (подобного России) отводят, как

и прежде, стратегическим ядерным силам, но при обеспечении выполнения необходимых и достаточных условий, таких как:

• предварительное преимущественное лишение РФ сдерживающего ядерного потенциала в предъядерный период;

• гарантированное отражение ответного «ядерного возмездия» со стороны РФ путем полного поражения всех сохранившихся и направляющихся на объекты США ядерных боезарядов СЯС РФ;

• сохранение военно-экономического лидерства в мире и достаточного ядерного потенциала для сдерживания не участвующих в военном конфликте ядерных центров.

В соответствии с технологией силового устранения главного потенциального противника Пентагон предусматривает:

• создание и развертывание достаточной по составу, боеспособности и боеготовности группировки стратегических ядерных и неядерных наступательных (СЯС и СНЯС) и оборонительных (ГС ПРО) сил и средств, а также их заблаговременное обеспечение необходимыми условиями для успешного и высокоэффективного применения;

• внезапное контрсиловое массированное воздействие силами и средствами ОМГУ на объекты СНС НБ при достижении заданного (не менее 65—70 % боевого состава) поражения СЯС РФ;

• недопущение доставки до намеченных целей сохранившихся ЯБЗ «ответного ядерного возмездия» путем уничтожения средствами эшелонов ГС ПРО в ВКП (не менее 35—40 % боевого состава);

• нанесение минимально достаточного по массированности обезглавливающего и обессиливающего ядерного удара по РФ в целях ее физического устранения при условии сохранения достаточного ядерного потенциала, обеспечивающего стратегическое превосходство над другими ядерными государствами.

Достижение намеченных масштабных целей и реализация задуманного замысла в отношении России планируется Пентагоном, по всей видимости, в форме ***глобальной стратегической многосферной операции***. Военно-стратегический сценарий военных действий блока НАТО при проведении этой операции против Российской Федерации структурно может включать (рис. 1) три периода: подготовительный (гибридные действия), заключительный (наземные военные действия) и основной (воздушно-космические наступательные и оборонительные операции (сражения)).

Исходя из концепции, *подготовительный период* может быть довольно продолжительным по времени: от нескольких месяцев до года и более. Содержание его могут составить действия агрессора по скрытному внедрению и акклиматизации на территории РФ разветвленной разведывательной агентурной и диверсионной сети и адаптации ее к местным условиях в целях последующего использования на основном (силовом) этапе, а также активное применение инструмента «мягкой силы» в интересах создания благоприятных условий для применения военной силы.

До момента перехода ВС США к активным крупномасштабным действиям с применением СНЯО и ВТО БД внедренные на территорию РФ формирования сил специальных операций (ССО) будут содержаться в «спящем» режиме с задачами скрытного выявления, отслеживания и пребывания в готовности к немедленной выдаче целеуказаний для средств воздушно-космического нападения на запланированные к первоочередному поражению в СМСО стратегически важные объекты РФ. При

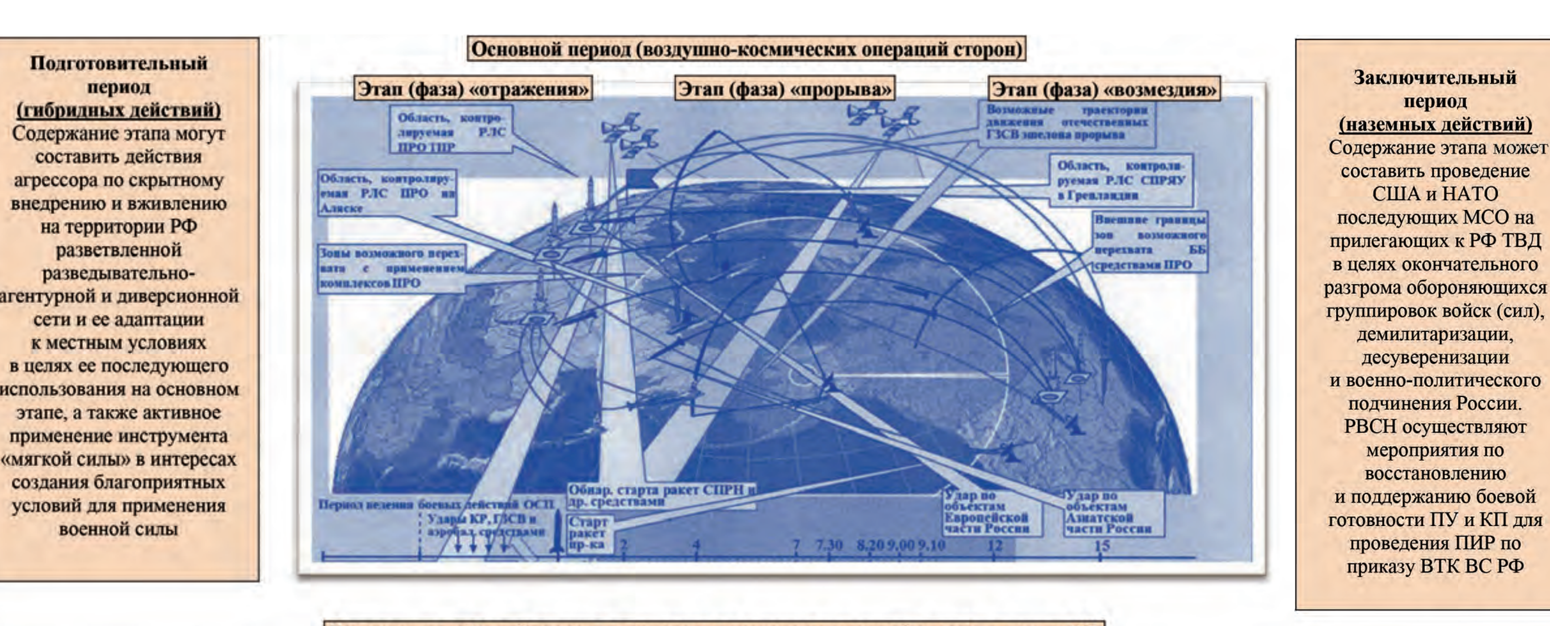


Рис. 1. Концептуальная модель двусторонних военных действий сторон в ходе внезапной агрессии США против РФ в форме стратегической многосферной операции

выявлении признаков активизации в США и НАТО военных приготовлений на территориях дислокации СОП (прежде всего объектов РВСН и других компонентов стратегических сил РФ) будут проводиться мероприятия по ужесточению режимов контроля, воспрещению разведдеятельности и усилению мониторинга обстановки.

Заключительный период будет характеризоваться, скорее всего, последующими многосферными операциями США и НАТО на прилегающих к РФ театрах военных действий в целях окончательного разгрома обороняющихся группировок войск (сил), демилитаризации, десуверенизации и военно-политического подчинения России своей воле. РВСН в этот период будут заняты в основном на мероприятиях по восстановлению и поддержанию боевой готовности ПУ и КП для проведения по приказу Верховного Главнокомандующего ВС РФ последующих пусков ракет.

Особый интерес в плане исследования роли и места РВСН как главного компонента стратегических сил сдерживания Российской Федерации в противодействии стратегической многосферной операции США и НАТО будет представлять ее *основной период*. Важнейшей задачей этого периода для достижения главной цели стратегической многосферной операции по обеспечению физического уничтожения Российской Федерации, в соответствии с данной концепцией, является завоевание решающего превосходства в воздушно-космическом пространстве и ликвидация системы стратегического ядерного сдерживания РФ путем лишения ее сдерживающего ядерного потенциала.

Приведенные авторами доводы относительно особенностей перспективного контрсилового сценария проведения «победоносного блицкрига» США против РФ дают основание полагать, что наряду с необходимостью комплексирования усилий всех компонентов стратегических сил, высокой зависимостью конечного результата контрсиловой операции США от полноты выполнения частных функциональных задач, сравнительно небольшой продолжительностью действий и недостаточной определенностью их места во временном интервале контрсиловой операции в общей модели основного этапа двусторонних военных действий стратегических сил США и РФ можно условно выделить три относительно самостоятельных этапа (фазы, характерные области) военного противоборства сторон.

Первый — военные действия РФ и США в ходе внезапного массированного контрсилового нападения США средствами обычного мгновенного глобального удара (ОМГУ) — *этап «отражения»*.

Второй — военные действия РФ и США при подавлении и прорыве ГС ПРО США средствами группировки СНЯС РФ — *этап «прорыва»*.

Третий — военные действия РФ и США по обмену ядерными ОВУ в условиях функционирования частично сохранившихся после первых двух этапов систем ПРО сторон — *этап «возмездия»*.

Возможность относительной самостоятельности функциональных этапов военного противоборства стратегических сил РФ и США определятся спецификой привлекаемых к противоборству сил и средств сторон, очередностью и пространственно-временными характеристиками их применения.

По заявлениям администрации президента США и Пентагона стратегические способности неядерного наступательного и оборонительного компонентов «новой стратегической триады» ВС США в настоящее время после полномасштабного развертывания позволяют поразить до 55—60 %

ЯБЗ СЯС РФ силами и средствами обычного мгновенного глобального удара (ОМГУ) и до 25—30 % ЯБЗ — средствами эшелонов системы глобальной ПРО. Для гарантированного обеспечения безопасности своей территории и объектов предполагается довести эти цифры до 60—65 % ЯБЗ — по ОМГУ и до 30—35 ЯБЗ — по системе ПРО, что позволит США без ущерба для себя и геополитического статуса страны ликвидировать своего главного политического и военно-технического противника с сохранением приоритета над третьими ядерными державами.

По мнению ведущих отечественных военных специалистов, главным инструментом сдерживания начала и решительного противодействия проведению вооруженными силами США и НАТО стратегической многосферной операции может быть рассмотрена находящаяся на сегодняшний день в стадии активной разработки ***операция стратегических сил сдерживания (ОССС)***, содержание которой могут составить операции (боевые действия) всех видовых и родовых компонентов ВС РФ, имеющих на оснащении стратегическое наступательное (ядерное и неядерное) оружие (СЯО и СНЯО).

По содержанию и пространственно-временному размаху ОССС охватит, предположительно, весь период воздушно-космического противоборства РФ и США по завоеванию военно-стратегического противоборства во внезапно развязанной Соединенными Штатами крупномасштабной военной агрессии. Структурно в ОССС, по аналогии с приведенным выше сценарием двусторонних военных действий сторон в воздушно-космическом пространстве, можно выделить три условно самостоятельных этапа (фазы, характерные области) применения стратегических сил (рис. 2) — действия формирований стратегических сил в форме боевых действий (операции) с боевой задачей:



Рис. 2. Структура и главное содержание операции ССС

- по отражению внезапного массированного воздушно-космического нападения противника;
- по прорыву (подавлению) средств ударных и информационно-управляющих систем эшелонированной ГС ПРО США на всю глубину ее стратегического построения;
- по нанесению агрессору ответного ядерного «возмездия» сохранившимися средствами СЯС ВС РФ.

При этом этапы операции ССС, учитывая специфику содержания и развития событий в период воздушно-космического противоборства сторон, целесообразно выделять не по классической схеме следования очередного этапа по мере завершения предыдущего, а по принципу смысловой оценки и учету влияния результатов предыдущего этапа на последующий. Такой подход позволяет интерпретировать замысел операции и корректнее подойти к планированию его практической реализации с определением сроков проведения ОССС, привлекаемых на этапах сил и средств, форм и способов их применения.

Для решения этих достаточно разнохарактерных задач на этапах операции целесообразно, по всей видимости, предусмотреть создание в общей группировке ССС трех самостоятельных частных группировок стратегических сил, специфичных для того или иного этапа (фазы) операции. Решающая роль в ее подготовке, планировании и применении должна принадлежать господствующей в этой группировке видовому (родовому) компоненту ВС РФ. Так, группировка ССС для решения боевой задачи по отражению воздушно-космического нападения (ОВКН) будет создаваться на базе формирований ВКС ВС РФ, составляющих основу системы воздушно-космической обороны страны; группировка ССС для решения задачи по ответному ядерному «возмездию» — на основе формирований морских СНС, которые, уступая РВСН по временным, точностным и мощностным боевым характеристикам, обладают более высокой живучестью в условиях массированного воздушно-космического воздействия агрессора.

РВСН как главный и наиболее универсальный компонент стратегических сил в той или иной степени будут задействованы в решении боевых задач в составе всех группировок ССС и на всех условно самостоятельных этапах операции ССС.

В интересах решения задач первого этапа (фазы) операции ССС ракетные соединения (части) в составе группировки ССС по ОВКН могут привлекаться для нанесения ракетных ударов по районам сосредоточения ударных группировок агрессора, арсеналам и базам хранения резерва боезапаса высокоточных средств в целях максимально возможного снижения плотности массированного контрсилового воздействия противника. Части и подразделения специальных войск и тыла на этом этапе свои усилия сосредоточат на выполнении мероприятий по противодействию воздушному и наземному противнику, выявлению и уничтожению его диверсионно-разведывательных формирований, охрану и оборону объектов позиционного района, подготовку сохранившихся и восстановление понизивших боевую готовность ПУ и КП для последующих пусков ракет.

На заключительном этапе ОССС сохранившиеся стратегические ядерные средства предусматривается привлечь для нанесения РЯУ в составе группировки «ответного ядерного возмездия» по наиболее важным объектам военно-экономического потенциала, государственного управления и инфраструктуры страны-агрессора.

Однако РВСН будет отводиться решающая роль по мере их осна-

щения гиперзвуковыми и другими перспективными системами вооружения в основном в решении задач на втором этапе операции ССС по прорыву (преодолению, подавлению) ГС ПРО США и недопущению потерь ЯБЗ выше предельных значений при доставке к СОП на территории США.

На основе анализа сложившейся стратегической обстановки в мире, проблем поддержания стратегического паритета между США и РФ, взглядов военно-политического руководства США на возможные подходы по сохранению своего лидерства в мире с ликвидацией потенциальных конкурентов, структуры, содержания и порядка достижения (выполнения) целей (задач) стратегической многосферной операции НАТО, а также возможной реакции РФ на ее непосредственную подготовку и проведение можно сделать следующие выводы.

Первый. В условиях многополярного мира при стратегическом паритете между РФ и США по СНВ, СПРН и ПРО ставка на уничтожение РФ в ходе внезапного массированного ядерного нападения теряет смысл вследствие высокой вероятности получения неприемлемого ущерба своему военно-экономическому и ядерному потенциалу, окончательно обрекающему США, даже при относительно благоприятном исходе, на окончательную утрату лидирующих позиций на мировой арене.

Второй. Массированное ядерное нападение на Россию с целью ее физического уничтожения как суверенного государства рассматривается Пентагоном только при условии предварительного лишения ее стратегического сдерживающего потенциала и обеспечения гарантий недопущения ответного ядерного воздействия сохранившимися ЯБЗ СНС РФ на объекты и территорию США.

Третий. Учитывая состояние стратегических способностей компонентов «новой стратегической триады» США (в перспективе — до 2050 года) и их применение по физическому уничтожению сдерживающего потенциала СЯС РФ в условиях усиливающейся конкуренции за мировое лидерство не представляется возможным. Это возможно только внезапным контрсиловым МРЯУ, либо превентивным контрсиловым ОМГУ, либо средствами ГС ПРО.

Возможность США по военно-силовой ликвидации главного их соперника на мировой арене может появиться только по достижении убедительной достаточности стратегических возможностей и комплексного использования сразу всех трех указанных выше вариантов и средств стратегического воздействия с требуемой эффективностью. То есть, при угрозе сбоя в работе любого из трех инструментов силового и контрсилового воздействия США будут вынуждены отказаться от ядерного нападения на РФ, а это означает, что у ССС РФ появляются дополнительные возможности по сдерживающему воздействию на агрессора в предъядерный период.

Четвертый. Главным средством и инструментом противодействия попыткам реализации агрессивных замыслов Пентагона по уничтожению РФ путем проведения стратегической многосферной операции отечественными военными специалистами рассматривается и активно разрабатывается перспективная форма стратегического применения ВС РФ: ***операция стратегических сил сдерживания***. Для достижения самых решительных стратегических целей по разгрому агрессора она предполагает применение современных стратегических наступательных и оборонительных, ядерных и неядерных вооружений с учетом новейших военных технологий решением следующих основных задач:

• отражения воздушно-космического нападения США и НАТО с применением ОМГУ и недопущением потерь сдерживающего потенциала СНС РФ в районах дислокации выше допустимого;

• подавления ГС ПРО США и недопущения потерь ЯБЗ СНС РФ в воздушно-космическом пространстве выше допустимого;

• доставки сохранившихся ЯБЗ СНС РФ до СОП и территории агрессора с нанесением ему неприемлемого ущерба.

Пятый. Для обеспечения надежного стратегического сдерживания внезапного воздушно-космического нападения потенциального агрессора в условиях договорных ограничений Россией уже недостаточно создать и содержать в необходимой боевой готовности к применению достаточную по составу группировку СЯС (РВСН), способную нанести агрессору неприемлемый ущерб в ответных действиях.

СНС (РВСН) будут способны обеспечить гарантированное сдерживание ракетно-ядерного нападения США только в случае поддержания на минимально достаточном уровне паритета стратегических способностей сторон, а также существования соответствующего комплекта инструментария, позволяющего убедить ВПР США:

• в невозможности достижения цели по нанесению закритичного ущерба СЯС (РВСН) превентивным контрсиловым воздействием средствами ОМГУ;

• в неспособности полного уничтожения сохранившихся после ОМГУ ядерных боезарядов средствами эшелонов ГС ПРО и гарантированного исключения фактов ядерного воздействия по территории и объектам США в «ответном ядерном возмездии» РФ;

• в неотвратимости получения неприемлемого для себя ущерба в любых сценариях начала ядерной агрессии.

Предотвращение начала агрессии представляется возможным при убедительной демонстрации обеспечения выполнения критерия сдерживания хотя бы на одном из этапов воздушно-космического периода стратегической многосферной операции НАТО.

Другими словами, с учетом перспектив развития стратегической обстановки и обусловленной этим трансформацией взглядов Пентагона на развязывание и ведение крупномасштабной ядерной войны против потенциального конкурента за мировое лидерство у ВПР РФ появляется реальная возможность сдерживания крупномасштабной ядерной агрессии против страны. Она обусловлена убеждением агрессора в недостижимости лишения России сдерживающего ядерного потенциала на этапах применения средств ОМГУ и ГС ПРО без непосредственного обращения к «жупелу» стратегического ядерного оружия.

Таким образом, к построению адекватной прогнозируемой военно-стратегической обстановки системы силового стратегического сдерживания необходим принципиально новый подход, предполагающий комплексное использование возможностей всех компонентов ССС РФ.

Структура и состав перспективной системы комплексного силового стратегического сдерживания (КССС) с участием РВСН, предположительно, будут условно характеризоваться двумя самостоятельными уровневыми каналами сдерживания — ядерного и предъядерного, а также тремя самостоятельными подсистемами сдерживания — отражения ОМГУ, подавления ГС ПРО и ответного возмездия. Каждой подсистеме в системе комплексного стратегического ядерного сдерживания, несомненно, могут и должны быть приведены в соответствие необходимый сдерживающий инструмент, своя группировка сил

и средств. То есть общая группировка стратегических сил сдерживания в КССС для демонстрации достаточности, способности и готовности может включать:

• основную группировку СЯС (РВСН) РФ — к «ответному ядерному возмездию»;

• группировку войск прикрытия элементов основной группировки от воздушно-космического противника — к отражению превентивного контрсилового обычного мгновенного глобального удара противника;

• группировку СНС (РВСН) РФ прорыва эшелонов ПРО — к радиоэлектронному подавлению и огневому поражению элементов ГС ПРО противника.

При этом, как и при проведении операции ССС, особую роль и место в перспективной системе силового стратегического сдерживания будут играть новые РВСН демонстрацией противнику своей достаточности, готовности и способности по снижению потенциала второго эшелона ОМГУ, прорыву (подавлению) ГС ПРО и нанесению гарантированного неприемлемого ущерба агрессору в ответном «ядерном возмездии».

Формирование на базе РВСН подсистемы предъядерного сдерживания, способной убеждать агрессора в недостижимости цели СМСО по нанесению закритичных потерь «облаку» ЯБЗ СНС (РВСН) РФ в эшелонах ГС ПРО в системе комплексного силового стратегического сдерживания, потребует:

• обоснования в РВСН соответствующей по составу и возможностям группировки, так называемой группировки прорыва, позволяющей при проведении МРЯУ «ответного возмездия» осуществить опережающее поражение (подавление) критически важных элементов ГС ПРО США;

Структура и состав перспективной системы комплексного силового стратегического сдерживания с участием РВСН будут условно характеризоваться двумя самостоятельными уровневыми каналами сдерживания — ядерного и предъядерного, а также тремя самостоятельными подсистемами сдерживания — отражения ОМГУ, подавления ГС ПРО и ответного возмездия.

• выбора и определения специфических форм и способов сдерживающего и боевого применения этой группировки;

• уточнения вопросов поддержания и адекватного прогнозируемого наращивания ее боеспособности, боеготовности, режимов несения дежурства, а также организации управления, взаимодействия и обеспечения;

• разработки комплекса сдерживающих мер, характерных для функционирования этой новой организационно-технической системы, их гибкой дозированной декларации и демонстративной реализации.

В статье изложен подход к обоснованию перспективной системы комплексного силового стратегического сдерживания агрессора от превентивного контрсилового мгновенного глобального удара. Ее применение окажет существенное влияние на совершенствование структуры, боевого состава группировки и системы ВВТ всех компонентов сил стратегического сдерживания на уточнение условий, форм и способов силового стратегического сдерживания и непосредственного боевого применения РВСН в межвидовых стратегических операциях ВС РФ.



Анализ применения геоинформационных систем при моделировании процесса управления боем

Полковник в отставке Н.И. РАЗРОЕВ,
кандидат технических наук

Полковник Б.А. ФИСИЧ,
кандидат технических наук

АННОТАЦИЯ

Рассмотрены актуальные аспекты развития геоинформационного обеспечения ситуационного моделирования, раскрыта специфика проблемных вопросов и предложены пути их дальнейшего решения.

ABSTRACT

The paper considers the actual aspects of the development of geoinformation support of situational modeling, reveals the specificity of problematic issues and proposes ways for their further solution.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Геоинформационные ресурсы, геоинформационная синергетика, геоинформационное поле, ситуационное моделирование, геоинформационная платформа военного назначения, имитационное моделирование.

KEYWORDS

Geoinformation resources, geoinformation synergetics, geoinformation field, situation modeling, military geoinformation platform, simulation modeling.

В СОВРЕМЕННЫХ условиях процесс управления боем должен осуществляться с учетом различных достижений в области разработки технологий геопространственного позиционирования робототехники, развития средств искусственного интеллекта, организации сетецентричес-

кого управления с использованием глобальных навигационных спутниковых систем и локальных систем навигации воздушного или наземного базирования. Также очевидно, что средства геоинформационного обеспечения являются исключительно важным и актуальным научно-практическим потенциалом, позволяющим повысить уровень интеллектуализации автоматизированных систем управления военного назначения (АСУ ВН) и эффективность применения вооружения и военной специальной техники (ВВСТ), включая робототехнические комплексы.

В связи с этим необходимо учитывать, что географически привязанные территориальные изменения оперативно-тактической обстановки, учитываемые в ситуациях реальных боевых действий, представляют собой сложную совокупность взаимодействующих пространственных объектов, находящихся в разных состояниях и разных отношениях между собой. При этом объектовый состав информационно-управляющего пространства (ИУП) можно рассматривать как результаты отражения цифровой трансформации явлений реальной действительности. Причем в ходе военных действий отношения между объектами приобретают динамический характер, могут меняться и приводить к возникновению новых ситуаций, влияющих на ход процессов военного управления.

Кроме того, пространственное расширение зон вооруженной борьбы (по фронту, глубине, высоте) вызывает существенное возрастание объема используемой геопространственной информации (ГПИ), которая представляет собой упорядоченные цифровые структуры пространственных данных (ПД), служащих для описания меняющегося объектового состава топогеодезической, навигационной и другой информации о Земле. При этом ПД, имеющие определенную географическую привязку объектов, могут отличаться логико-лингвистическими характеристиками и непостоянством времени «жизненного цикла» визуализированных геоинформационных продуктов. Причем цифровая трансформация геоинформационных ресурсов может сопровождаться редукцией, которая проявляется в упрощении и частичной потере пространственных связей или отношений, что приводит к неполноте геоинформационного описания ситуаций, геоинформационной неопределенности и необходимости выявления неявных знаний[1].

Следует также отметить существенные изменения, которые происходят в военной геоинформатике и ведут к трансформации восприятия оперативно-тактических данных, переоценке свойств геоинформационных ресурсов, их функции, роли и места в деятельности ВС РФ. Изменились, например, функции процессов картографического исследования наземного географического пространства. Так, если ранее электронная карта считалась источником информации, то теперь она служит неким интеллектуальным интерфейсом при постановке задач, поддержке принятия решений и оценке результатов. Кроме того, большое значение на современном этапе приобретают геопространственная ситуационная модель и технологические решения в области интеллектуализации геоинформационных платформ военного назначения, которые позволяют проводить разноаспектный и многофакторный анализ состояния тактической обстановки.

Получают дальнейшее развитие методы целенаправленного изучения природных объектов, явлений и процессов, реализуемые в составе экспертных систем путем накопления географических знаний

(геознаний) в виде семантических тезаурусов и процедурных правил. Это позволяет проводить углубленный анализ и структурировать содержание ГПИ, дает возможность иметь предметно-ориентированные географические познания и представлять требуемые данные в геокогнитивной форме, позволяющей создавать интеллектуальный продукт, используемый при управлении воинскими частями (подразделениями) и оружием в виде процедур прецедентной оценки ситуаций.

Таким образом, можно констатировать, что объектно-территориальные изменения обстановки надо изучать в контексте некой формализованной модели проблемно-ориентированного геоинформационного поля, оказывающего большое влияние на исследуемую систему военного управления. Кроме того, любое пространственное расположение, отношения и характеристики объектов местности необходимо рассматривать с позиций предметной области решаемых задач. Это позволит детализировать пространственный анализ, получать более качественные варианты принимаемого решения. Также необходимо использовать возможность применения геознаний в достаточно компактном виде, позволяющем мыслить образами. Например, взяв за основу образно-знаковые модели картографических изображений, которые помогают человеку получать различные формы представлений географических специальных знаний в достаточно удобном виде. А визуальные средства представления дадут возможность продуктивнее задействовать ресурс времени за счет эффекта более быстрого усвоения важных сведений.

В целом следует подчеркнуть, что концепция отражения реальной действительности территорий военных действий, цифровой трансформации и интеграции ресурсов геоинформационных полей, создания геоинформационной исследовательской среды для формирования модельных представлений изменения ситуационной обстановки должна обосновываться с позиций применения геоинформационной синергетики.

По мнению авторов, геоинформационная синергетика, являющаяся предметом прикладной науки, должна служить теоретической и военно-практической основой, используемой для разработки методологии, которая позволит обосновывать специфический характер геоинформационных связей сопрягаемых элементов АСУ ВН. Кроме того, она поможет определять перспективные подходы и средства, служащие для переноса результатов территориальных изменений тактической обстановки на интегрированные или вышестоящие уровни в иерархии межсистемного управления.

Зарубежный и отечественный опыт свидетельствует, что синергетика помогает успешно создавать сложные системы управления путем саморазвития элементов внутрисистемного взаимодействия. Например, для устройств робототехники, основанных на объединении узлов точной механики с электронными, электротехническими и компьютерными компонентами, можно считать, что информационная синергетика позволяет получать качественно новые комплексы с интеллектуальным управлением двигательными функциями механизмов (машин)[2].

Заметим, что наземные робототехнические комплексы военного назначения (НРТК ВН) при движении по маршруту «изучают» окружающую местность с помощью встроенных сенсоров (средств технического зрения, инфракрасных датчиков, лазерных дальномеров и т. д.). При этом результаты сенсорных измерений

должны автоматически сопоставляться (бортовой вычислительной платформой) с ПД местности. В итоге НРТК ВН будет определять свое местоположение и направление дальнейшего движения в рамках формируемой геоинформационной среды[3].

В целом взаимодействие компонентов геоинформационной среды обеспечит достижение синергетического эффекта, который будет заключаться в предоставлении бортовыми (для мобильных объектов) или носимыми (командирами расчетов) комплексами средств автоматизации (КСА) систематизированных изменений ситуации. Причем отражение реальной ситуации можно адаптировать под решаемые задачи и потребности конкретного должностного лица органа военного управления (ОВУ) с возможностью моделирования и прогнозирования обстановки в ходе боя.

Такие КСА могут автоматически формировать через устанавливаемые интервалы времени формализованные сообщения, содержащие идентификатор подвижной единицы, данные о фиксируемом моменте времени, навигационные координаты положения подвижной единицы, а также результаты мультиспектральных измерений от специальных датчиков технического зрения. При этом каждое сообщение будет загружаться в локальную базу данных соответствующей подвижной единицы и передаваться через телекоммуникационную сеть в базу данных командира подразделения, в состав которого входит подвижная единица. Это позволит в режиме реального времени визуально наблюдать динамику развития боя, а в повседневной деятельности изменения положения техники и расположения подразделений. При этом геоинформационной синергетической подложкой может быть разнообразный цифровой документ: ортофотоплан, электронная карта, трехмерная модель местности, электронная графическая схема постоянной дислокации или позиционного района и т. п.

В ходе предварительной обработки очередного формализованного сообщения должны выполняться действия по перевычислению обобщенных показателей, характеризующих общее состояние подразделения. Например, на уровне взвода должны накапливаться детальные данные о каждом военнослужащем и каждой боевой (специальной) машине. По завершении обобщения формализованных сообщений КСА командира взвода автоматически создаст свое формализованное сообщение, содержащее данные о состоянии подразделения с детализацией до отделения. В соответствии с иерархией подчиненности аналогичный процесс должен продолжаться дальше вверх. При этом базы данных всех уровней управления считаются равнозначными, а содержание выдаваемых формализованных сообщений и перечни узлов телекоммуникационной сети являются настраиваемой функцией. С тактической точки зрения важно, чтобы каждый командир в любой момент времени смог понимать состояние и характер действий своих соседей по боевому порядку, а также других подразделений (частей), действующих в общих интересах.

В связи с этим следует особо подчеркнуть, что использование геоинформационной синергетики для предметной оценки территории военных действий (конкретных результатов, получаемых при интеграции ресурсов проблемно-ориентированного геоинформационного поля с данными реальных систем ситуационного управления), послужит драйвером существенного повышения эффективности боевого применения перспективных образцов ВВСТ.

Парадигму процесса изучения и учета ситуационных изменений обстановки для территории военных действий можно описать следующими отношениями:

$$T \wedge PD \wedge IGR \wedge IP \wedge NK \wedge SM, \quad (1)$$

где: T — топологическая модель топографической поверхности территории;

PD — актуальные пространственные данные;

IGR — интегрированные геоинформационные ресурсы;

IP — процедуры интеллектуальной обработки геопространственной информации;

NK — новые геознания;

SM — синергетическая модель ситуационного управления военными действиями.

Модель отношений, представленная выражением (1), позволяет сочетать топологический и логический анализ дальнейшего развития событий, отражая важные специфические особенности процедур циклического и саморазвивающегося процесса ситуационного управления. Она подчеркивает актуальность научно-практического потенциала геоинформационной синергетики и характеризует продукционные возможности механизмов, позволяющих оценивать современные технологические решения и получать новые знания.

К основным преимуществам геоинформационной синергетической модели ситуационного управления ВВСТ относятся:

- конструирование сложного процесса управления из составных частей развивающейся структуры предметно-ориентированной геоинформационной среды;
- исследование альтернативных путей развития и/или саморазвития;
- изучение следующих причинно-следственных связей: реальность—условность, условность—приближенность, приближенность—идеальность, идеальность—реальность;
- создание и использование синергетического геоинформационного поля (СГП) ИУП;
- выявление закономерностей, связанных с саморазвитием геоинформационных процедур ситуационного управления в рамках СГП ИУП.

Основной целью геоинформационной синергетики при организации ситуационного управления военными действиями будет являться создание благоприятных условий для изучения, оценки и использования оперативно-тактических свойств местности при принятии решений, планировании и проведении операции (боевых действий), организации управления и группового взаимодействия ВВСТ, а также эффективного применения средств вооружения и автоматизации.

Концепция геоинформационной синергетики предполагает неограниченное наращивание функциональных возможностей, реализующих анализ и оценку тактической обстановки, формирование замысла и сравнение вырабатываемых вариантов решений.

В целом следует подчеркнуть, что концепция отражения реальной действительности территорий военных действий, цифровой трансформации и интеграции ресурсов геоинформационных полей, создания геоинформационной исследовательской среды для формирования модельных представлений изменения ситуационной обстановки должна обосновываться с позиций применения геоинформационной синергетики.

При этом должен быть реализован комплекс следующих военно-практических задач:

- достижение геоинформационной готовности к условиям проведения военных действий;
- получение, формирование, ведение и поддержание ГПИ в актуальном состоянии на районы планируемых военных действий с заданными характеристиками по точности, непрерывности и пространственно-временному охвату;
- отображение объектно-территориальных изменений оперативно-тактической обстановки на электронной карте местности;
- определение труднодоступности районов оперативного предназначения и маршрутов передвижения (проходимость местности, наличие дорог, препятствий, укрытий и др.);
- разработка электронных графических документов военного управления с использованием интеллектуального инструментария;
- проведение прикладных расчетов и имитационное моделирование в интересах принятия обоснованного решения на операцию (бой);
- трехмерное моделирование пространственных объектов на электронной карте местности;
- создание динамической пространственно-временной модели ситуационного изменения оперативно-тактической обстановки.

Целесообразно обратить внимание на гармоничный характер геоинформационной синергетики. Во-первых, она опирается на опыт топогеодезического обеспечения, разработанного с учетом развития классических наук (высшая и прикладная геодезия, фотограмметрия, картография и др.). Во-вторых, в основе топогеодезического и наземного навигационного обеспечения любых систем управления боевыми действиями лежат высоко координированные ПД об объектах местности, которые должны быть достоверны и должны отражать реальную действительность при учете военно-географических факторов и тактических свойств конкретных территорий. В-третьих, расширение круга функциональных задач геоинформационной синергетики происходит на базе новых достижений в области спутниковой навигации, космических и воздушных технологий оптического и многоспектрального зондирования, цифровых методов фотограмметрии и картографии, а также путем систематизации и интеграции данных об объектах и явлениях земной поверхности на основе инструментария искусственного интеллекта.

Очевидно, что совместный анализ данных о своих войсках и войсках противника, необходимый для выработки замысла и принятия решения на бой, невозможен без использования единой топографической основы для геопространственного моделирования тактической обстановки. Поэтому топографическая основа должна рассматриваться как специальный геоинформационный ресурс, содержащий исчерпывающие и точные данные об объектах местности, необходимых командованию, штабам и личному составу для выполнения задач в боевых условиях. Учитывая, что каждый элемент замысла будет иметь ключевые параметры, к которым относятся наименование подразделения (элемента боевого порядка), время (промежуток времени) и место (пространственная составляющая), формирование графического изображения тактической обстановки должно осуществляться автоматизированно с использованием унифицированной библиотеки тактических условных знаков.

Рассматривая военно-практическую значимость высокотехнологичных средств геоинформационной

синергетики, необходимо также оценить перспективы развития интеллектуальной геоинформационной платформы военного назначения (ГИП ВН), являющейся инструментарием решения задач, связанных с имитационным моделированием изменений обстановки. Причем ключевой особенностью ГИП ВН должен стать комплексный системный учет всей совокупности исходных данных, отражающих объектно-территориальные, погодные и климатические условия.

Использование ГИП ВН, позволяющей непротиворечиво и взаимоувязанно отражать семантические связи изучаемых объектов, поможет успешно решать разнообразные задачи интеллектуальной обработки оперативно-тактической информации. К таким задачам можно, например, отнести: аппроксимацию и интерполяцию ПД, распознавание и классификацию образно-знаковых моделей действительности, пространственно-временную идентификацию ситуаций и прогнозирование событий, ассоциативное управление с учетом позиционных координат и атрибутивных данных и др.

В связи с этим также заметим, что большая размерность территории военных действий, сложная логика оценки возможного противодействия противника и случайный характер многих внешних воздействий, которые необходимо учитывать при планировании и регулировании военных операций, не позволят построить адекватную аналитику при отсутствии интеллектуального потенциала функциональных сервисов геоинформационной синергетики.

В XX столетии считалось, что имитационное исследование в полном объеме и качественно могут выполнить только профессионалы высокой квалификации, которые умеют проявлять тонкую импровизацию и имеют научную интуицию. Однако перспективные возможности интеллектуальных геоинформационных технологий позволяют говорить о реальности создания (в синергетической системе военного управления) унифицированной исследовательской среды (УИС) имитационного моделирования, которую можно сформировать с использованием сервисов ГИП ВН. При этом следует ожидать, что задания, связанные с определением исходных данных, будут унифицированы. Например, относительно выбора стороны противоборства и требуемого боевого порядка, определения координат (позиции) объектов на электронной карте местности, представления создаваемых объектов в соответствующем классификаторе, а также в части средств редактирования атрибутов отдельных объектов и интегрированных ресурсов имитационной модели.

УИС имитационного моделирования может стать современным средством развития классического подхода к изучению актуальной предметной области, относящейся к геоинформационному обеспечению военного управления. Ведь она

Совместный анализ данных о своих войсках и войсках противника, необходимый для выработки замысла и принятия решения на бой, невозможен без использования единой топографической основы для геопространственного моделирования тактической обстановки. Поэтому топографическая основа должна рассматриваться как ресурс, содержащий данные об объектах местности, необходимые для выполнения задач в боевых условиях.

охватывает парадигму, включающую: организационную структуру с функциональными связями звеньев управления, интерфейс взаимодействия пользователя с программными и информационно-лингвистическими средствами, систему формирования, обработки и интеграции пространственных данных, архитектурное построение аналитических вычислений с использованием разных принципов (как событийных, так и пространственно-временных).

К основным преимуществам УИС в части геоинформационной синергетики можно будет отнести:

• наличие ГПИ на требуемые территории в актуальном состоянии с заданными характеристиками по точности, непрерывности и пространственно-временному охвату;

• формирование и поддержание в рабочем состоянии геоинформационных полей для зон ответственности ВВСТ, их объединение в рамках ИУП;

• корреляцию используемых принципов и методов интеграции источников первичной (базовой) ГПИ;

• достоверную оценку реальных возможностей интегрированных геоинформационных ресурсов;

• достижение взаимосвязанности результатов при воссоздании единой картины управления координированными действиями образцов ВВСТ;

• решение обоснованной и взаимоувязанной совокупности задач адаптивного управления ВВСТ с учетом ситуационной оценки оперативной обстановки;

• реализацию функционала комплексной аналитической системы геоинформационной поддержки управленческих решений.

По своей основной сути и предназначению территориальные имитационные модели (ТИМ), создаваемые при помощи инструментария ГИП ВН, должны служить для быстрого и массового конструирования в УИС понятных, адекватных и ориентированных на предметную область адаптивных действий. Кроме того, они должны помогать исследовать сложные объекты не изолированно, а с учетом пространственных отношений между изучаемыми объектами и явлениями на поверхности Земли, а также в совокупности с другими элементами, исследуемыми в системе ситуационного управления. Например, это касается принятия решений в части: позиционирования на местности; целеуказаний для средств поражения; корректировки огня и анализа результатов поражения; дистанционного минирования и разминирования; проведения радиационной, биологической и химической разведки; дезактивации и дегазации; изучения последствий энергетического или экологического воздействия[4].

Независимо от характера создаваемой ТИМ при ее построении необходимо руководствоваться принципами системного подхода, включая:

• пропорционально-последовательное продвижение по этапам и направлениям создания модели;

• согласование информационно-ресурсных характеристик, требований к надежности и других системообразующих параметров;

• правильное соотношение отдельных уровней иерархии моделирования;

• целостность отдельных обособленных стадий построения модели.

Также важно, чтобы принципы системного подхода к первичной обработке навигационно-идентифицируемых и географически-значимых данных (в ходе пространственной привязки) были распространены на все формы представления исходной информации об объектах и явлениях, включая карты, диаграммы или текстовые документы.

При этом можно выделить следующие характерные особенности

ТИМ при отображении тактической обстановки:

• каждый цикл ситуационного управления должен быть объединен в рамках общего проекта, а формируемые варианты модели, исходные данные и результаты всех экспериментов следует хранить в единой базе данных;

• этапы имитационного исследования необходимо методически и информационно связать друг с другом в сервисах комплекса программных модулей ГИП ВН и базы исходных данных УИС геоинформационной синергетики;

• используется единый стандарт языка общения пользователя с исследовательскими программными модулями, который реализуется путем создания предметно-адаптированных графических интерфейсов работы с ТИМ;

• можно обращаться к любым информационно-аналитическим ресурсам распределенной инфраструктуры УИС, в том числе и к облачным сервисам;

• в основу построения вертикально-интегрированной инфраструктуры УИС должны входить компоненты выборки и анализа данных, интеграционная шина данных, блоки атрибутивных и пространственных данных с построенной «витриной» всей информации.

Интеллектуальная обработка оперативно-тактической информации особенно эффективна в том случае, когда при наличии большого количества изучаемых пространственных связей требуется свести исходную информацию к виду, позволяющему оптимально интерпретировать полученные данные. Например, если для облегчения понимания сущностей складывающейся ситуации приходится применять различные средства интеллектуальной обработки, в том числе методы распознавания образов с учетом предметно-структурированной классификации объектового представления реального мира. В этом случае основным критерием оценки должен являться не объем обрабатываемой информации, а качество решений, позволяющих упростить и ускорить создание синтезированной объектовой модели для ситуационной интерпретации боя (в том числе путем визуального представления).

Большая размерность территории военных действий, сложная логика оценки возможного противодействия противника и случайный характер многих внешних воздействий, которые необходимо учитывать при планировании и регулировании военных операций, не позволят построить адекватную аналитику при отсутствии интеллектуального потенциала функциональных сервисов геоинформационной синергетики.

Все процессы, связанные с разработкой вариантов замысла, их сравнением и выбором лучшего варианта, принятием решения и постановкой задач подчиненным могут осуществляться непосредственно в группе командования, например, с помощью интерактивно видоизменяемых графических тактических схем, позволяющих отслеживать перемещение элементов боевого порядка и получать расчет (прогноз) результата в режиме реального времени.

Например, станут возможными:

• оценка потерь взвода (роты) при захвате высоты, занятой противником, без артиллерийской подготовки (для достижения внезапности) и сравнение потерь взвода (той же роты), если атака будет производиться после удара авиации;

• определение времени выхода на исходный рубеж, расход горючего и процент выхода техники из строя при совершении марша по различным маршрутам;

• планирование инженерного обеспечения;

• решение множества других аналогичных задач.

Выработку замысла предлагается осуществлять именно визуальными методами. При этом на более высоком уровне развития интерактивной графики могут быть созданы алгоритмы формирования рекомендаций по решению типовых тактических задач с опорой на элементы искусственного интеллекта (ИИ).

В итоге это позволит добиться:

• построения достаточно компактной синтезированной ТИМ, пригодной для применения в широком спектре аппаратно-программных платформ, причем даже имеющих ограничения по вычислительным возможностям;

• выполнения достоверных военно-практических расчетов для разнообразных вариантов развития ситуационной обстановки;

• унификации базового интерфейса ГИП ВН при работе с исследовательскими программами пользователей, наборами исходных данных и результатами моделирования;

• использования общего аналитического инструментария несколькими специалистами на разных уровнях оперативно-тактического управления;

• редактирования в реальном времени результатов изменения ситуаций тактической обстановки для исполнительных проектов пространственно-временного моделирования;

• обмена командирами сценариями ТИМ при организации взаимодействия в составе АСУ ВН, а также в ходе оперативно-тактической подготовки с использованием тренажеров;

• целенаправленного управления процессом разработки альтернативных вариантов ситуационной обстановки;

• распределения вычислительных функций между мобильными терминалами, серверами и инструментарием ГИП ВН.

В целом положительный эффект геоинформационной синергетики (по точности огневого поражения, маневру, управлению, живучести и другим критериям) будет достигаться через увеличение степени соответствия синтезированной ТИМ тактическим свойствам местности, повышение точности и оперативности позиционирования ВВСТ, реализацию достоверной оценки ситуаций, складывающихся на поле боя[5].

Важно особо выделить, что большим преимуществом геоинформационной синергетики является то, что она позволяет командиру батальона или тактической группы действовать в направлении введения противника в заблуждение, а также сосредоточиться на загрузке и анализе обобщенной информации, используемой в целях выработки и применения нестандартных тактических приемов.

При этом понятие графического боевого документа претерпит кардинальное изменение: от цифрового аналога бумажной графической схемы будет сделан переход к проблемной визуализации содержимого баз пространственных данных[6].

Интеллектуальная обработка оперативно-тактической информации особенно эффективна в том случае, когда при наличии большого количества изучаемых пространственных связей требуется свести исходную информацию к виду, позволяющему оптимально интерпретировать полученные данные.

В результате появляется возможность использовать разнообразные методы работы с ГПИ, включая мультимедийный (виртуальная и дополненная реальность), тактический анимационный (применение видеоизображений, отражающих изменение тактической обстановки во времени), трехмерный, навигационный (пространственно-временной), метод мобильной электронной картографии и др.

В данном направлении предстоит очень большая и сложная работа, поскольку в настоящее время технологии автоматического формирования интуитивно понятных и легко читаемых предметно-ориентированных тактических решений проработаны недостаточно.

Кроме того, потребуется ликвидация методических, информационных и лингвистических разрывов при проведении геоинформационного ситуационного моделирования. Это позволит уменьшить временные затраты, упростит процесс управления и превратит стационарные и мобильные образцы ГИП ВН в массовый инженерный инструментарий. Причем в получаемых решениях будут учтены природные условия и важные особенности реально складывающейся обстановки на поле боя.

В заключение отметим, что в настоящее время уже существуют перспективные модели, семантические описания сценариев моделирования, шаблоны и предметные библиотеки объектового состава, которые могут использоваться ГИП ВН при наполнении ТИМ актуальными исходными данными. Предлагаемые пути дальнейшего развития перспективных возможностей ГИП ВН помогут принимать обоснованные решения при ситуационном управлении в ходе вооруженного противоборства как при планировании и проведении учений, так и в реальных военных конфликтах.

Также очевидно, что геоинформационная синергетика, реализуемая в рамках комплексного подхода к разработке АСУ ВН, является исключительно важным научно-техническим потенциалом повышения боевой эффективности ВВСТ. С опорой на элементы искусственного интеллекта она позволит упростить и ускорить создание синтезированной объектовой модели для ситуационной интерпретации (в том числе путем визуального представления) хода боя, а также изучить скрытые возможности в закономерностях пространственно-временных атрибутов, причем соотнесенных со временем их определения.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] *Болбаков Р.Г.* Извлечение неявного знания // ИТ-стандарт. 2021. № 2 (27). С. 18—13.

[2] *Цветков В.Я.* Информационная синергетика // Образовательные ресурсы и технологии. 2021. №2 (35). С. 72—78.

[3] *Разроев Н.И., Рутько И.М., Фисич Б.А.* Роль геоинформационной среды в системе управления РТК ВН // Военная Мысль. 2020. № 12. С. 65—72 .

[4] *Разроев Н.И.* Геоинформационная моделирующая среда как парадигма достижения автономности и адаптивности РТК ВН // Сборник докладов и выступлений на III Военно-научной конференции ВТУ ГШ «Пути повышения эффективности топогеодезического и навигационного обеспечения ВС РФ». 2019. С. 70—75.

[5] *Разроев Н.И., Рутько И.М., Фисич Б.А.* Геоинформационная аналитика арсенала России // Арсенал отечества. 2021. № 2 (52). С. 37—45.

[6] *Фисич Б.А., Канзалаев Р.Г.* Основы геопространственного моделирования тактической обстановки // Военная Мысль. 2021. № 12. С. 72—82 .

Методика оценки эффективности системы боевого управления и связи Ракетных войск стратегического назначения

Полковник в отставке В.А. ЦИМБАЛ,
доктор технических наук

Полковник Д.А. КАРАЕВ

Подполковник В.Е. ТОИСКИН,
кандидат технических наук

АННОТАЦИЯ

Рассматривается иерархическая система боевого управления и связи (СБУС) РВСН, обеспечивающая выполнение заданного цикла управления ракетными войсками и оружием в требуемые сроки. Особенностью цикла управления является зависимость показателя ее эффективности от реализации требуемых вероятностно-временных характеристик информационного обмена между органами и объектами управления РВСН. Обеспеченность СБУС данными характеристиками возлагается на систему связи, эффективность которой, в свою очередь, оценивается совокупностью частных показателей. Сформирован показатель эффективности СБУС выбором и применением адекватного математического метода. Сформулирован и обоснован критерий оценки показателя эффективности, на основе которого предложена обобщенная методика оценки эффективности иерархической СБУС РВСН.

ABSTRACT

The paper describes the hierarchical Command, Control and Communications System (CCCS) of the Strategic Missile Forces that provides the required cycle of command and control of missile troops and weapons within the required time limits. The feature of the control cycle is the dependence of the system efficiency indicator on implementation of the required probabilistic-time characteristics of information exchange between the control bodies and the facilities of the Strategic Missile Forces. The provision of CCCS with these characteristics is entrusted to the communication system, the effectiveness of which, in turn, is evaluated by a set of private indicators. The latter is formed by choosing and applying an adequate mathematical method to form the CCCS efficiency indicator. The article also formulates and substantiates the evaluation criterion of the effectiveness index, on the basis of which it proposes a generalized method of evaluating the effectiveness of the hierarchical CCCS of the Strategic Missile Forces.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Система боевого управления и связи РВСН, звенья управления, показатели эффективности, критерий оптимальности, методика оценки эффективности.

KEYWORDS

Command, control and communications system of the Strategic Missile Forces, command level, performance indicators, optimality criterion, procedure for assessing the performance.

РАКЕТНЫЕ войска стратегического назначения являются основой стратегических ядерных сил Российской Федерации и выполняют задачу ядерного сдерживания, находясь в постоянной боевой готовности.

На вооружении РВСН стоят ракетные комплексы различных типов стационарного и мобильного базирования, способные нанести гарантированный неприемлемый урон агрессору в любых условиях боевой обстановки. Их функционирование на всех этапах жизненного цикла и особенно при несении боевого дежурства и выполнении задач по предназначению обеспечивается созданной и успешно функционирующей устойчивой гибкой системой боевого управления. Она способна реализовать любой вариант применения совокупности конкретных ракетных комплексов в заданные жесткие временные интервалы[1].

Система боевого управления РВСН имеет иерархическую структуру с территориально распределенными звеньями управления различного ранга, включая высшие (пункты управления РВСН, ракетных армий), средние (пункты управления ракетных дивизий и полков) и исполнительные (пусковые установки)[2]. Такое построение системы боевого управления позволяет, во-первых, оперативно и достоверно доводить приказы на пуски ракет по сформированному варианту применения и, во-вторых, непрерывно контролировать состояние ракетных комплексов на всех звеньях управления: от исполнительных до высших[3,4].

Для выполнения требований к управлению по устойчивости, непрерывности, оперативности и скрытности в условиях дестабилизирующих воздействий (огневого поражения пунктов управления различными типами оружия, радиоэлектронного подавления каналов радиосвязи и т. д.) система боевого управления включает совокупность различных трактов, позволяющих обеспечить ее живучесть в целом. Таким подходом обеспечивается эффективность функционирования системы боевого управления как по числу пусковых установок, до которых доведены соответствующие приказы, так и по вероятности их доведения до них с не менее заданным количеством.

В системе боевого управления РВСН реализуется цикл управления с жестким ограничением на время его выполнения[5]. Это обусловлено устойчивой тенденцией к устареванию управляющей информации на достаточно коротком интервале времени в условиях ведения боевых действий. В этом случае время, затраченное на выполнение одного этапа цикла управления, непосредственным образом влияет на время, оставшееся для остальных его этапов. При допущении о фиксированном времени, затрачиваемом на обработку информации в аппаратуре боевого управления звена, можно считать, что наиболее стохастичным по времени этапом в цикле управления является информационный обмен между управляющим и управляемым звеньями управления. Отсюда следует: с учетом своевременности, достоверности и безопасности процесса информационного обмена можно утверждать, что наиболее важным параметром оценки эффективности системы боевого управления РВСН являются ***вероятностно-временные характеристики (ВВХ)*** доставки боевых сообщений. Под ними понимается вероятность доведения $P_{\text{дов}}$ сообщения между звеньями управления разного ранга иерархии системы боевого управления РВСН за время $T_{\text{дов}}$, не превышающее допустимое $T_{\text{дов}}^{\text{доп}}$[6,7]:

$$P_{\text{дов}}(T_{\text{дов}} \leq T_{\text{дов}}^{\text{доп}}) \geq P_{\text{дов}}^{\text{треб}}.$$

Достижение системой боевого управления требуемых значений вероятностно-временных характеристик и выполнение своих функций каждым звеном управления по предназначению, включая пусковые установки, осуществляется с использованием ресурсов системы связи. Система связи, как сложная организационно-техническая система, включает множество узлов и каналов связи, образующих

сеть связи, а также систему управления связью, обеспечивающую обмен служебной информацией внутри системы. Предъявляемые к системе связи требования обеспечиваются совместным использованием нескольких каналов связи с различными характеристиками в каждом из информационных направлений между двумя взаимодействующими (как смежными, так и несмежными) звеньями управления[8].

Система связи обладает своими атрибутивными свойствами, такими как управляемость, устойчивость, пропускная способность, мобильность, разведзащищенность и др.[9] Эти свойства имеют ***показатели***, позволяющие численно оценить качество самой системы связи. В свою очередь, качество системы связи непосредственным образом определяет значения показателей эффективности процесса информационного обмена между звеньями управления и тем самым формирует качество системы боевого управления. Из вышеизложенного вытекает взаимосвязь требований к системе боевого управления и к системе связи, которая должна отражаться в единых показателях эффективности функционирования СБУС. Тогда актуальной становится задача разработки единых показателей эффективности функционирования СБУС и критериев выбора варианта функционирования СБУС из множества альтернатив с учетом складывающихся условий обстановки.

Отметим, что под эффективностью иерархической СБУС РВСН следует понимать ее способность выполнять определенные функции по информационному обмену между управляющим звеном и объектом управления в различных условиях обстановки при заданных ограничениях на ресурсы. Методический подход к оценке эффективности иерархической СБУС должен быть инвариантен к выполняемым функциям, предъявляемым требованиям и типам ресурсов. Вместе с тем известно, что при обеспечении живучести системы в условиях воздействий возможен отказ от выполнения менее важных функций в пользу функций, определяющих возможность выполнения системой задач по прямому предназначению. Следовательно, необходима операция ранжирования всех функций $\phi_i \in \Phi$, $i = \overline{1, l}$ и закрепление за каждой из них приоритета, с учетом которого при расчете показателя эффективности должны использоваться соответствующие весовые коэффициенты $\alpha_i \in A$, $i = \overline{1, l}$. Сокращение числа выполняемых функций обусловлено затрачиваемыми на выполнение функций СБУС ресурсами, ограниченными физическими свойствами используемых каналов связи, например, ограниченным спектром частот, который определяет пропускную способность каждого канала.

Для определения ***показателей*** эффективности функционирования СБУС и ***критериев*** выбора варианта функционирования СБУС из множества альтернатив с учетом складывающихся условий обстановки вводится ряд определений.

Под требуемой эффективностью СБУС РВСН понимается способность системы выполнять функции с наибольшим приоритетом, обеспечивающим выполнение задач ракетным комплексом по предназначению в конкретных условиях обстановки. Учитывая иерархичность СБУС РВСН и применяя принципы декомпозиции сложных систем, предлагаем методику оценки эффективности, включающую этапы оценки нескольких частных показателей, позволяющих учесть вклад каждого элемента СБУС.

В таком случае простейшим элементом СБУС считается ***звено управления***. Два звена образуют между собой ***информационное направление***, под которым понимается соединение типа «точка—точка»,

обеспечивающее информационный обмен в интересах СБУС в целом (рис.). Совокупность информационных направлений от одного звена до всех его подчиненных звеньев есть ***базовый сегмент***. Совокупность базовых сегментов различных уровней иерархии, объединенных по радиально-узловому принципу, формирует всю ***СБУС***.

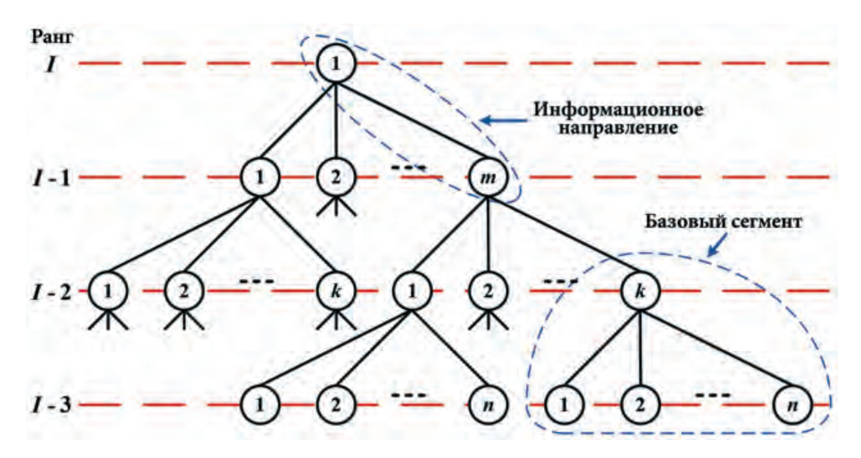


Рис. Обобщенная схема СБУС

Из изложенного следует, что комплексный показатель эффективности СБУС $Э_{СБУС}$ должен включать показатели эффективности звена управления ЭЗУ, информационных направлений ЭИН и базовых сегментов ЭБС:

$$Э_{СБУС} = \Psi\,(Э_{ЗУ}, Э_{ИН}, Э_{БС}).$$

Определим показатель эффективности для ***звена управления***.

Эффективность звена управления в самом общем приближении целесообразно определять по возможности выполнять заданные функции $\phi_i \in Ф$, $i = \overline{1, l}$ с требуемым качеством. Приняв допущение о бинарном характере оценки выполнения некоторой функции ϕ_i, коэффициент эффективности звена управления можно рассчитать по следующему выражению:

$$Э_{ЗУ} = \frac{\delta_{\phi_1} + \delta_{\phi_2} + \ldots + \delta_{\phi_i} + \ldots + \delta_{\phi_l}}{l}, \quad (1)$$

где: l — общее количество функций, заданных для выполнения звеном;

δ_{ϕ_i} — оценка выполнения некоторой функции ϕ_i, определяемая:

$$\delta_{\phi_i} = \begin{cases} 1, \text{ если функция } \phi_i \text{ выполняется с заданными требованиями;} \\ 0, \text{ если функция } \phi_i \text{ не выполняется с заданными требованиями.} \end{cases}$$

Определим показатель эффективности для одного ***информационного направления***.

Как отмечено выше, для обеспечения максимальной эффективности звена управления должно быть обеспечено выполнение множества функций $\phi_i \in Ф$. Однако в результате дестабилизирующих воздействий эта задача может быть решена не в полном объеме. Так, например, для выполнения отдельно взятой функции требуется определенное количество имеющегося ресурса $r_i^{тр}$ (например, пропускная способность канала связи), однако в результате дестабилизирующего воздействия количество данного ресурса, возможно, будет сокращено, что приведет к невыполнению отдельных требований (например, по своевременности). Тогда для реализации каждой функции $\phi_i \in Ф$

предоставляется максимально возможное количество ресурса $r_i^{мв}$. Учитывая различный приоритет выполняемых функций, в качестве показателя оценивания эффективности информационного направления предложен коэффициент, рассчитываемый по следующему выражению:

$$Э_{ИН} = Э_{ЗУ}\Big|_{I} \cdot Э_{ЗУ}\Big|_{I-1} \cdot \left(\alpha_1 \frac{r_1^{мв}}{r_1^{тр}} + \alpha_2 \frac{r_2^{мв}}{r_2^{тр}} + \ \dots + \alpha_i \frac{r_i^{мв}}{r_i^{тр}} + \ \dots + \alpha_n \frac{r_n^{мв}}{r_n^{тр}}\right), \quad (2)$$

где: α_i — весовые коэффициенты выполняемых функций, определяемые их приоритетами;

$Э_{ЗУ}\Big|_I$ — коэффициент эффективности звена управления уровня иерархии *I*;

$Э_{ЗУ}\Big|_{I-1}$ — коэффициент эффективности звена управления уровня иерархии (*I* – 1).

Диапазон значений коэффициента эффективности информационного направления ЭИН лежит в пределах от нуля (в информационном направлении не выполняется ни одна функция) до единицы (в информационном направлении все функции выполняются с требуемым качеством).

Определим показатель эффективности ***базовых сегментов*** *СБУС*.

Эффективность базового сегмента считается максимальной, если входящие в его состав информационные направления обеспечивают коэффициент эффективности информационного направления $Э_{ИН}$ = 1. Тогда в качестве показателя эффективности базовых сегментов предложен коэффициент, определяемый следующим выражением:

$$Э_{БС} = \frac{Э_{ИН}^1 + Э_{ИН}^2 + \ \dots + Э_{ИН}^k}{k}, \quad (3)$$

где *k* — количество информационных направлений, входящих в состав базового сегмента.

Диапазон значений коэффициента эффективности базового сегмента $Э_{БС}$ также лежит в пределах от нуля (ни одно из информационных направлений не организовано) до единицы (все информационные направления реализуют заданные требования).

Определим комплексный показатель эффективности ***СБУС***.

СБУС считается обеспечивающей требуемую эффективность функционирования, если входящие в ее состав базовые сегменты обеспечивают коэффициент эффективности базового сегмента $Э_{БС}$ = 1. При этом с учетом иерархической структуры СБУС необходимо учитывать факт отсутствия информационного направления в одном из базовых сегментов, что может создавать ситуацию, в которой базовый сегмент нижестоящего уровня иерархии остается не связанным с остальными элементами СБУС. Тогда в качестве комплексного показателя эффективности СБУС предложен коэффициент, определяемый следующим выражением:

$$Э_{СБУС} = \frac{Э_{ИН}^1\Big|_{(I)} \cdot Э_{БС}^1\Big|_{(I-1)} + Э_{ИН}^2\Big|_{(I)} \cdot Э_{БС}^2\Big|_{(I-1)} + \ \dots + Э_{ИН}^m\Big|_{(I)} \cdot Э_{БС}^m\Big|_{(I-1)}}{}, \quad (4)$$

где: *m* — количество базовых сегментов, подчиненных звеньев управления уровня иерархии *I*, с которыми организованы информационные направления;

$Э_{ИН}^m\Big|_{(I)}$ — коэффициент эффективности информационного направления уровня иерархии *I*;

$Э_{БС}^m\Big|_{(I-1)}$ — коэффициент эффективности базового сегмента уровня иерархии (*I* – 1), связанный информационным направлением *m* и определяемый по выражению:

$$Э_{БС}^{m}\Big|_{(I-1)}=\frac{Э_{ИН}^{1}\Big|_{(I-1)}\cdot Э_{БС}^{1}\Big|_{(I-2)}+Э_{ИН}^{2}\Big|_{(I-1)}\cdot Э_{БС}^{2}\Big|_{(I-2)}+\ldots+Э_{ИН}^{k}\Big|_{(I-1)}\cdot Э_{БС}^{k}\Big|_{(I-2)}}{}, \quad (5)$$

где: k — количество базовых сегментов, подчиненных звеньев управления уровня иерархии (I – 1), с которыми организованы информационные направления;

$Э_{ИН}^{k}\Big|_{(I-1)}$ — коэффициент эффективности информационного направления k уровня иерархии (I – 1);

$Э_{БС}^{k}\Big|_{(I-2)}$ — коэффициент эффективности базового сегмента уровня иерархии (I – 2), связанный информационным направлением k и определяемый по выражению (3).

Диапазон значений коэффициента эффективности СБУС $Э_{СБУС}$ также лежит в пределах от нуля до единицы.

Совокупность выражений (1), (2), (3) и (4) представляет собой ***научно-методический аппарат оценивания эффективности*** иерархической СБУС с произвольным количеством как уровней иерархии, так и реализуемых функций, имеющих различный приоритет и предъявляемые требования к предоставляемым телекоммуникационным ресурсам системы связи.

Предложенные показатели *оценивания эффективности* иерархической СБУС позволяют обоснованно выбирать вариант функционирования как отдельных элементов, так и СБУС в целом. Однако для полного ответа на данный вопрос требуется определить соответствующие *критерии выбора*.

Отметим, что под *критерием* понимается правило принятия решения по выбору из множества альтернатив. В данной предметной области основными критериями являются критерии *пригодности*, *оптимальности* и *превосходства*[10]. Для варианта функционирования СБУС основным предлагается использовать критерий *оптимальности*, при котором обеспечиваются максимально возможные значения показателей эффективности в данных условиях обстановки[11], а именно:

а) коэффициента эффективности ***СБУС*** — при рассмотрении вопросов функционирования в масштабе всей СБУС:

$$S_{СБУС} : \arg\max_{i=\overline{1,v}} Э_{СБУС}^{i} \Big| Э_{СБУС}^{i} \in Э_{СБУС},$$

где v — число вариантов функционирования СБУС;

б) коэффициента эффективности ***базового сегмента*** — при рассмотрении вопросов функционирования в масштабе одного из базовых сегментов:

$$S_{БС} : \arg\max_{i=\overline{1,w}} Э_{БС}^{i} \Big| Э_{БС}^{i} \in Э_{БС},$$

где w — число вариантов функционирования базового сегмента;

в) коэффициента эффективности ***информационного направления*** — при рассмотрении вопросов функционирования в масштабе одного информационного направления:

$$S_{ИН} : \arg\max_{i=\overline{1,u}} Э_{ИН}^{i} \Big| Э_{ИН}^{i} \in Э_{ИН},$$

где u — число вариантов функционирования информационного направления.

При таком подходе возможны одинаковые значения указанных коэффициентов для различных вариантов функционирования, что не позволит принять обоснованного решения по выбору одного из них. В таком случае проводится сравнение одинаковых по

значению ***коэффициентов эффективности*** по критерию минимума времени перехода на данный вариант функционирования для информационного направления — $T_{ИН}$, базового сегмента — $T_{БС}$ и всей СБУС — $T_{СБУС}$:

$$S_{t-СБУС}:\arg\min_{i=\overline{1,v}} T^i_{СБУС} \,\Big|\, T^i_{СБУС} \in T_{СБУС}, \text{ при } Э^i_{СБУС} = Э^j_{СБУС}, \forall i \neq j;$$

$$S_{t-БС}:\arg\min_{i=\overline{1,w}} T^i_{БС} \,\Big|\, T^i_{БС} \in T_{БС}, \text{ при } Э^i_{БС} = Э^j_{БС}, \forall i \neq j;$$

$$S_{t-ИН}:\arg\min_{i=\overline{1,u}} T^i_{ИН} \,\Big|\, T^i_{ИН} \in T_{ИН}, \text{ при } Э^i_{ИН} = Э^j_{ИН}, \forall i \neq j.$$

Времена $T_{ИН}$, $T_{БС}$ и $T_{СБУС}$ представляют собой не только характеристики СБУС, но и условия обстановки в конкретный момент.

Таким образом, представленная методика оценки эффективности СБУС РВСН позволяет выбирать вариант ее функционирования в зависимости от складывающейся обстановки. Отмечено, что при принятии решения о выборе варианта функционирования СБУС из множества альтернатив по предложенным критериям необходимо в первую очередь учитывать выполнение предъявляемых требований любым из рассматриваемых вариантов функционирования СБУС. В связи с этим по полученным значениям показателей эффективности звеньев управления (выражение (1)), каждого информационного направления (выражение (2)) и каждого базового сегмента (выражение (3)) сначала перенастраиваются отдельные технические системы, позволяющие в последующем обеспечить переход на выбранный вариант функционирования СБУС.

Отметим, что предложенный комплексный показатель эффективности СБУС РВСН не учитывает влияние человеческого фактора (выполнение операций операторами боевых расчетов СБУС) и поэтому должен рассматриваться как потенциально достижимый. Учет указанного фактора можно рассматривать как направление дальнейших исследований.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] *Ряжских А.А.* Оглянись назад и посмотри вперед. Записки военного инженера. В 2 кн. М.: Вагриус, 2004.

[2] *Матвиенко Ю.А.* Направления развития автоматизированных систем управления военного назначения на основе принципа сбалансированности // Военная Мысль. 2020. № 2. С. 81—88.

[3] Там же.

[4] *Ряжских А.А.* Оглянись назад и посмотри вперед.

[5] Теория систем и методы системного анализа в управлении и связи / В.Н. Волкова, В.А. Воронков, А.А. Денисов и др. М.: Радио и связь, 1983. 248 с.

[6] *Ряжских А.А.* Оглянись назад и посмотри вперед.

[7] *Цимбал В.А.* Качество информационного обмена в сетях передачи данных. Марковский подход: монография. М.: Вузовская книга, 2014. 144 с.

[8] *Боговик А.В., Игнатов В.В.* Эффективность систем военной связи и методы ее оценки. СПб.: ВАС, 2006. 184 с.

[9] *Макаренко С.И.* Описательная модель сети связи специального назначения // Системы управления, связи и безопасности. 2017. № 2. С. 113—164.

[10] *Петухов Г.Б., Якунин В.И.* Методологические основы внешнего проектирования целенаправленных процессов и целеустремленных систем. М.: АСТ, 2006. 504 с.

[11] Там же.



Исследование новых подходов к разработке методов обнаружения уязвимостей в автоматизированных системах военного назначения

Г.Е. ПАНАМАРЕВ,
доктор технических наук

АННОТАЦИЯ

Обсуждаются результаты исследования новых подходов к разработке методов обнаружения уязвимостей в автоматизированных системах военного назначения. Представлен стенд для тестирования системы аудита информационной безопасности в виртуальной среде, максимально приближенной к реальной.

ABSTRACT

The paper discusses the results of the study of new approaches to the development of vulnerability detection methods in military automated systems. A test bench for testing information security audit system in a virtual environment as close to real one as possible is presented.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Уязвимость в программном обеспечении, система аудита информационной безопасности, фаззинг-тестирование, защищенный режим исполнения, методы обнаружения уязвимости, автоматизированная система военного назначения.

KEYWORDS

Software vulnerability, information security audit system, fuzzing, secure execution mode, vulnerability detection methods, automated military systems.

В СОВРЕМЕННЫХ войнах объектами направленного воздействия и поражения стали не только войска и оружие, но и информационно-телекоммуникационные сети автоматизированных систем военного назначения. Использование в автоматизированных системах военного

назначения технологий, средств связи и программного обеспечения иностранного производства, интеграция автоматизированных систем военного назначения с сетью связи общего пользования, а через нее с мировым информационным пространством предопределили статус кибератак и повышение их потенциальных возможностей.

Производители программного обеспечения последнего поколения уделяют особое внимание развитию технологий средств защиты от кибератак. Сложные многокомпонентные системы такого рода — системы аудита информационной безопасности — комплексируют различные инструменты, при этом обеспечивая мониторинг, обнаружение, анализ происходящих внутрисистемных изменений сетей передачи данных и защиту информационных ресурсов.

Текущие задачи аудита информационной безопасности объектов сети передачи данных зачастую ограничиваются проверкой их на соответствие формальным требованиям по информационной безопасности. При таком подходе к аудиту остается неясной устойчивость данных объектов к реальным атакам злоумышленников. Для проверки степени устойчивости систему аудита информационной безопасности подвергают процедуре тестирования (испытаниям) на способность отражения компьютерных атак. Анализ публикаций в открытых источниках[1–6] в этой области показывает, что в отечественной практике отсутствует какой-либо системный методический подход к проведению испытаний встроенных аппаратно-программных технологий комплексов защиты сети передачи данных на фиксацию и отражение компьютерных атак. Разработанные методики оценки систем защиты и аудита нацелены на определение разных показателей и в большей степени — на аудит информационной безопасности проектируемых систем с возможностью корректировки технологий защиты.

Для формирования комплексной системы защиты от вторжений и деструктивных воздействий на автоматизированную систему приходится собирать данные о работе различных источников и компонентов этой системы. Процесс анализа журналов событий и показателей работы на предмет нарушений требует большого количества аналитических ресурсов и временных затрат. Для автоматизации подобных процессов широко применяются *SIEM*-системы (рис. 1).

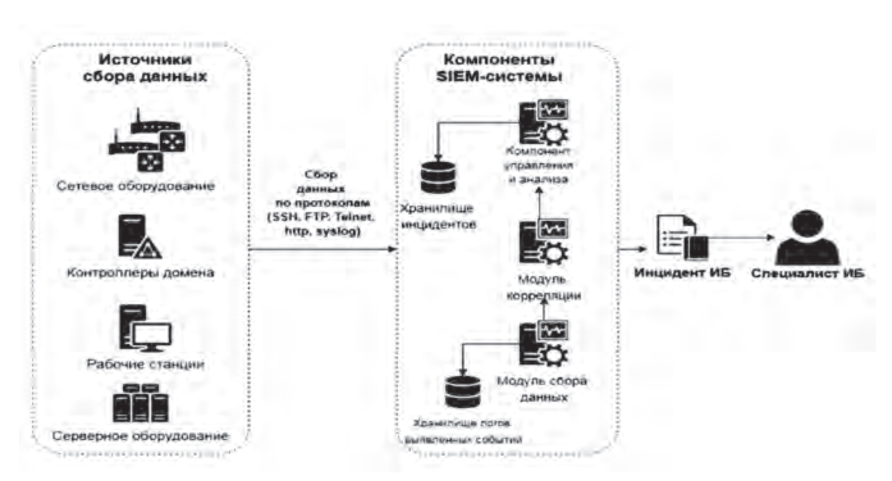


Рис. 1. Структурная схема типовой *SIEM*-системы

Работа *SIEM*-систем предполагает обработку большого потока журналов событий и требует незамедлительной реакции на инциденты информационной безопасности. Помимо этого, существуют такие проблемы, как неоднородность данных, дублирование каналов информации, отсутствие контекста событий и мутация объекта защиты под влиянием человеческого фактора и производственных процессов.

Для исследований общих характеристик системы аудита информационной безопасности, определения проблемных вопросов их разработки согласно требованиям Министерства обороны Российской Федерации с учетом специфики эксплуатации систем передачи данных, порядка применения и обновления аппаратно-программных платформ российского производства был разработан стенд повышения доверия к средствам аудита информационной безопасности (рис. 2). Стенд предназначен для тестирования системы аудита информационной безопасности в виртуальной среде, которая максимально приближена к реальной (рис. 3, 4). В виртуальной сети стенда генерируются разного рода события и трафик, что позволяет «оживить» процесс. После введения в состав стенда работа системы аудита информационной безопасности будет проверяться под определенной сетевой нагрузкой и под определенным количеством легитимного трафика, что усложнит задачу поиска атак.



Рис. 2. Стенд тестирования систем аудита информационной безопасности

Производители программного обеспечения последнего поколения уделяют особое внимание развитию технологий средств защиты от кибератак. Сложные многокомпонентные системы такого рода — системы аудита информационной безопасности — комплексируют различные инструменты, при этом обеспечивая мониторинг, обнаружение, анализ происходящих внутрисистемных изменений сетей передачи данных и защиту информационных ресурсов.



Рис. 3. Элемент стенда, имитирующий действия противника



Пользователь № 1



Пользователь № 2

Рис. 4. Элементы стенда, имитирующие действия пользователей

Сеть смоделирована при помощи гипервизора *VMWare ESXi* полностью на виртуальных машинах. Для коммутации трафика в виртуальной сети используются виртуальные коммутаторы гипервизора *VMWare ESXi*. Для маршрутизации трафика в виртуальной сети используется *VyOS* — специальный дистрибутив *Linux*, созданный на базе *Debian*.

В соответствии с планируемой структурой сети была разработана схема *IP*-адресации устройств и разделения на подсети. Таким образом, у каждого устройства сети свой статический *IP*-адрес, соответствующий адресу в схеме *IP*-пространства сети. Схема составлена таким образом, что последний октет в *IP*-адресе определенного сервиса всегда будет одинаковым в рамках одного сегмента независимо от того, где именно размещен данный сервис.

В моделируемой сети передачи данных связь между подсетями осуществляется через подсеть с «белыми» *IP*-адресами, которая, в свою очередь, моделирует сеть Интернет. На каждом граничном маршрутизаторе настроены статические маршруты, указывающие путь к другой подсети разрабатываемого стенда[7].

Динамический анализ программного обеспечения продолжает харак-

теризоваться большими затратами времени и требуемых вычислительных мощностей для его реализации. Однако благодаря развитию и внедрению прорывных информационных технологий и техники за последние[5] лет его ресурсоемкость снизилась, и получаемые результаты решения все более сложных вычислительных задач оправдывают затрачиваемые усилия и затраты, что особенно важно при постоянном увеличении объема и сложности программного обеспечения, которое требует автоматического обнаружения ошибок и контроля качества информационных систем.

Фаззинг-тестирование как технология не совершенна и имеет свои преимущества и недостатки (рис. 5). Преимущества фаззинг-тестирования таковы:

- улучшает тестирования безопасности программного обеспечения;
- ошибки, обнаруженные во время фаззинга, иногда бывают серьезными и чаще всего используются хакерами, включая неправильное выполнения кода, утечку памяти, необработанные исключения и т. д.
- если какая-либо из ошибок не может быть замечена тестировщиками из-за ограниченности времени и ресурсов, то эти ошибки могут быть обнаружены во время фаззинг-тестирования[8].



Рис. 5. Типы фаззеров

Также в ходе исследований были выделены следующие недостатки технологии фаззинг-тестирования:

- не может дать полной картины общей угрозы или ошибок безопасности;
- менее эффективна для поиска уязвимостей, не вызывающих сбоя программы, таких как вредоносное программное обеспечение (вирусы, черви, трояны и т. д.);
- требуются значительные временные затраты и высокопроизводительное оборудование.

Чтобы выявить ошибки, фаззер должен уметь отличать ожидаемое (нормальное) поведения программы от неожиданного (ошибочного). Исследования показали, что машина не всегда может отличить ошибку от особенности программы (функции). В автоматизированном тестировании программного обеспечения такая ситуация называется «тестовая задача оракула»[9,10,11]. Определение оракула представлено в работе[12].

Как правило, фаззер различает входные данные с ошибками и без. Падения могут быть легко идентифицированы и указывать на потенциальные уязвимости. Для того чтобы сделать фаззер более точным в опре-

делении вызванных падений, используются санитайзеры, которые позволяют отсечь ложные срабатывания.

Процесс, средства и способы фаззинга должны применяться согласно нормативно-правовым документам Российской Федерации, что подразумевает под собой повышение безопасности программного обеспечения, а также доверия к нему.

Результаты исследований позволили сформировать предложения по повышению доверия программного обеспечения с применением инструментальных средств, реализующих фаззинг-тестирование:

первое — фаззинг-тестирование модулей программного обеспечения, составляющих поверхность атаки, должно проводиться не реже одного раза в неделю на каждом этапе жизненного цикла разработки программного обеспечения. Должно быть выполнено не менее 100 000 фаззинг-тестов;

второе — процент покрытия, достигнутого при фаззинг-тестировании, должен не менее чем в два раза превышать процент покрытия, достигаемый в результате подачи на вход фаззеру стартовых образцов входных данных, либо достигнутое покрытие должно быть не менее 25 % по строкам/базовым блокам.

третье — проводить повторный анализ разрабатываемого программного обеспечения и/или отдельных модулей на основе полученных результатов тестирования.

четвертое — исправлять найденные критические уязвимости в первую очередь, в установленный срок (одна-две недели). Критическими уязвимостями являются: уязвимость непроверенного использования ввода пользователя; уязвимость работы с памятью (использование некорректного указателя, выход за пределы выделенной памяти); уязвимость использования неинициализированной памяти; уязвимость целочисленного переполнения.

С помощью фаззинг-тестирования были успешно решены следующие задачи:

• оценка эффективности отечественных средств защиты информации, операционных систем, средств виртуализации, офисных приложений на базе операционной системы *Astra Linux*;

• повышение доверия к специальному программному обеспечению, входящему в состав или взаимодействующему с перспективными средствами защиты информации, а также повышение безопасности программного обеспечения путем выявления уязвимостей в ядре операционной системы[13].

Исследования показали, что основное функциональное развитие фаззинга веб-приложений, веб-браузеров, сетевых протоколов произойдет благодаря улучшению механизма обработки ошибок, повышению качества генерации мутационных входных данных. Это позволит не только обнаружить новые возможные уязвимости во всех видах программного обеспечения, но и охватить современные развивающиеся направления фаззинга.

Особый интерес представляет еще один подход к разработке методов обнаружения уязвимостей, основанный на исследованиях процессоров линейки «Эльбрус», реализованных на архитектуре *E2K*. Данная архитектура базируется на принципах использования явного параллелизма, а ее основной отличительной особенностью является возможность исполнения программ как в обычном, так и в защищенном аппаратном режиме.

Обычный режим исполнения является режимом по умолчанию. Он гарантирует полную совместимость исходного Си-кода, созданного для архитектуры *x*86_64, с архитектурой *E2K*.

Защищенный режим исполнения архитектуры *E2K* является дополнительным (рис. 6). Его можно объявить при сборке программы. В таком случае будет использоваться расширенный набор инструкций процессоров «Эльбрус». Кроме того, в защищенном режиме исполнения на аппаратном уровне контролируются типы данных переменных, находящихся в памяти, операции с ссылками, индексы массивов, а также выполняются дополнительные проверки при обращении программы к памяти, тем самым гарантируя запрет чтения и модификации участка памяти. Из-за такого поведения накладываются ограничения на исходный код программ, а именно — многие конструкции языка Си, доступные в архитектуре *x*86_64 и приводящие к неопределенному неустойчивому поведению программы, не могут быть использованы в защищенном режиме исполнения архитектуры *E2K*. К таким конструкциям относятся:

- конструирование дескрипторов из указателей;
- модификация указателей;
- использование неинициализированных переменных;
- частично-инициализированные буферы;
- отсутствие операции возврата (*return*) в функции, выдающей результат;
- выравнивание дескрипторов в памяти;
- процедуры с переменным числом параметров;
- передача аргументов функции с использованием массива;
- выполнение системных вызовов операционной системы.

Данная особенность позволяет выявлять ненадежные участки кода и исправлять их, тем самым увеличивая защищенность программы.

Перенос программного обеспечения в защищенный режим исполнения не может быть произведен простой пересборкой исходного кода программы. Требуются его проверка на наличие несовместимых конструкций и изменение данного кода.

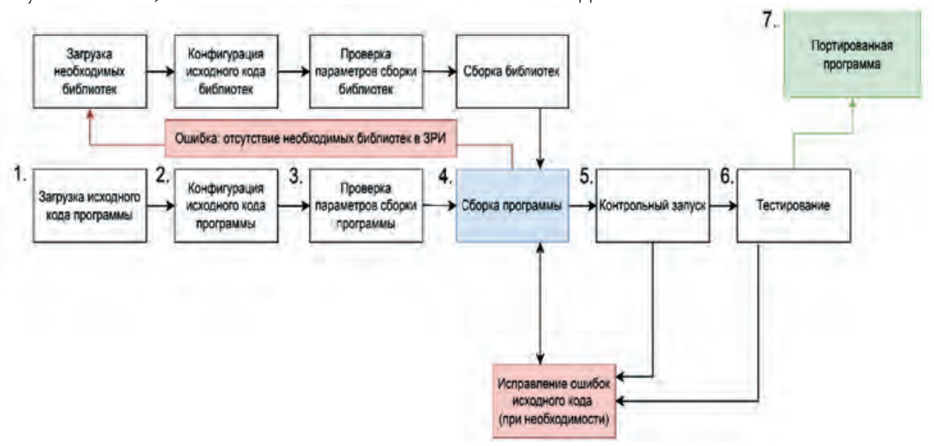


Рис. 6. Методика портирования в защищенный режим исполнения *E2K*

Для портирования программного обеспечения под защищенный режим исполнения архитектуры *E2K* необходимо:

- провести отладку программного кода;
- верификацию кода;
- скомпилировать программы под защищенный режим исполнения;
- запустить скомпилированные программы как в обычном, так и в защищенном режиме исполнения.

Для проведения исследований был создан и настроен испытательный стенд на базе ПЭВМ общего назначения «Эльбрус 801-*PC*». Он позволяет проводить верификацию и отладку программного обеспечения для нахождения скрытых ошибок в программном обеспечении, написанном на языках Си/Си++, с помощью защищенного режима исполнения процессора «Эльбрус-8С».

В ходе проведения экспериментальных исследований с помощью *LTP*-тестов было установлено, что программы, собранные с помощью кросс-компилятора, успешно работают на рабочих станциях с процессором «Эльбрус», но выдают ошибки при запуске на других архитектурах[14]. Кроме того, были выполнены работы по переносу программного обеспечения в защищенный режим исполнения с помощью стенда, определены и устранены уязвимости.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] *Климов С.М.* Методы и модели противодействия компьютерным атакам. Люберцы: Каталист, 2008. 316 с.

[2] Методика оценки угроз безопасности информации, утвержденная ФСТЭК России 5 февраля 2021 г.

[3] *Колесников Д.В., Петров А.Ю., Храмов В.Ю.* Методика оценки защищенности специального программного обеспечения при проведении испытаний автоматизированных систем // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Системный анализ и информационные технологии, 2010. № 1. С. 74—79.

[4] *Уманский А.Б., Яцук Г.Е., Ананьин А.С.* Оценка качества отработки программного обеспечения для систем автоматического управления на моделирующих и комплексных стендах / Труды Крыловского государственного научного центра. 2018. № 1. С. 198—204.

[5] *Викторов Д.С., Жидков Е.Н., Жидков Р.Е.* Методический подход к оценке количества необнаруженных дефектов естественной семантики программы с требуемой степенью доверия при верификации программного обеспечения бортовых цифровых вычислительных комплексов космических аппаратов // Космические аппараты и технологии. 2018. Т. 2. № 1 (23). С. 47—52.

[6] *Давыдов А.Е., Максимов Р.В., Савицкий О.К.* Безопасность ведомственных интегрированных инфокоммуникационных систем. СПб.: ФГУП «НИИ «МАСШТАБ», 2011. 192 с.

[7] *Ягьяева Л.Т., Молчанов Е.А., Мубаракшин Л.Ф.* Сети передачи данных // Вестник Казанского технологического университета. 2014. Т. 17. В. 19. С. 369—371.

[8] *Саттон М., Грин А., Амини П.* Fuzzing: исследование уязвимостей методом грубой силы / пер. с англ. СПб.: Символ-Плюс, 2009. 560 с.

[9] Дифференциальное тестирование. URL: https://ru.abcdef.wiki/wiki/Differential_testing (дата обращения: 10.01.2023).

[10] Эталонная реализация. URL: https://wikipedia.com/Эталонная_реализация (дата обращения: 10.01.2023).

[11] Регрессионное тестирование. URL: https://ru.bmstu.wiki/Регрессионное тестирование (дата обращения: 10.01.2023).

[12] Машина Oracle. URL: https://ru.abcdef.wiki/wiki/Oracle_machine (дата обращения: 10.01.2023).

[13] *Морозов А.В., Панамарев Г.Е.* Исследование технологий повышения доверия к специальному программному обеспечению с применением инструментальных средств, реализующих фаззинг-тестирование // Известия РАРАН. 2022. № 3 (123). С. 129—136.

[14] *Панамарев Г.Е. и др.* Перенос в защищенный режим исполнения «Эльбрус» утилиты для шифрования *ccrypt* / В сборнике: Состояние и перспективы развития современной науки по направлению «ИТ-технологии». Сборник статей I научно-технической конференции. Анапа, 2022. С. 109—118.

Концепция инфраструктуры системы электронного документооборота на основе технологии блокчейн

Майор А.В. ИВКИН,
кандидат технических наук

Полковник Е.Л. МИРОШНИЧЕНКО

А.А. ВОЛКОВА

АННОТАЦИЯ

Рассматриваются возможности применения технологии распределенных реестров (блокчейн) для реализации системы электронного документооборота Вооруженных Сил Российской Федерации. Предлагается концепция инфраструктуры системы электронного документооборота на основе технологии блокчейн.

ABSTRACT

The paper discusses the possibilities of using distributed registers technology (blockchain) to create a system of electronic document management in the Armed Forces of the Russian Federation. It proposes, in order to implement the concept, to build the infrastructure of such an electronic document management system based on the blockchain technology.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Система электронного документооборота, технология блокчейн, смарт-контракт, электронный документ, электронная подпись, защита информации.

KEYWORDS

Electronic document management system, “blockchain” technology, smart contract, electronic document, electronic signature, information protection.

ЕДИНОЕ информационное пространство — это неотъемлемый компонент успешного внедрения организационных решений в области управления объединенными силами в информационную эпоху. Возможности по формированию единого информационного пространства обусловлены особенностями происходящей в настоящее время информационно-технической революции.

С практической точки зрения формирование единого информационного пространства предусматривает объединение локальных, территориальных и глобальных сетей с целью охвата системами и средствами передачи информации наземного, морского и воздушного пространства. Создание единого информационного пространства постулируется как главное условие обеспечения информационного превосходства над противником, под этим понимается превосходство в сборе, обработке и распределении информации, что обеспечивает превосходство в оперативности и обоснованности принятия решений и их дальнейшей реализации.

Единое информационное пространство фактически формирует об-

щую виртуальную среду, объединяющую любые источники информации, системы и органы управления всех уровней, реализуя, таким образом, совместную выработку и принятие решений по управлению рассредоточенными в пространстве формированиями объединенных сил.

Техническими аспектами революционных изменений являются расширение объемов циркулирующей в сетях информации и предоставление к ней доступа независимо от пространственно-временного нахождения абонентов, а также качественные межведомственные и внутриведомственные взаимосвязи на основе использования перспективных телекоммуникационных технологий.

В документальном виде принципы объединения сил и средств в единое информационное пространство, являющееся основой сетецентрической среды, нашли отражение в виде Концепции развития единого информационного пространства Вооруженных Сил Российской Федерации на период до 2027 года (далее — Концепция ЕИП).

«Рождение» этой концепции обусловлено многогранностью процессов командования и оперативного управления и их прикладным значением для структуры ВС, а также комплексным характером решаемых задач в современную информационную эпоху[1].

Структура и содержание концепции по формированию единого информационного пространства показывает направление для создания единых (унифицированных) правил и средств описания, представления, разработки, производства (создания), хранения, поиска, доступа, обработки, распространения, использования информационных ресурсов ВС РФ, в том числе как информационных изделий для применения в автоматизированных системах военного назначения (АС ВН) (в первую очередь классификаторов, словарей и моделей данных).

На данный момент отмечается недостаточная оснащенность органов военного управления (ОВУ), объединений, соединений, воинских частей и организаций современными унифицированными средствами автоматизации, телекоммуникации и связи, несовершенство способов и средств доступа к информационным ресурсам ВС РФ и механизмов управления доступом, а также присутствует нарушение принципа однократности ввода одной и той же информации в ходе служебной деятельности ОВУ, объединений, соединений, воинских частей и организаций.

Таким образом, сущность Концепции ЕИП направлена на формирование технической и логической инфраструктуры, предоставляющей возможности совместного использования информационных ресурсов за счет сетевого обмена информацией (документацией) между всеми видами ВС.

Документ — зафиксированная на материальном носителе идентифицируемая информация, созданная, полученная и сохраняемая организацией или физическим лицом в качестве доказательства при подтверждении правовых обязательств и (или) деловой деятельности. Документооборот — «жизнь» документа с момента его создания или получения до завершения исполнения, помещения в дело и (или) отправки адресату[2].

С появлением электронных средств обработки информации в повседневной жизни электронный документооборот, который подразумевает собой движение документов не на материальных носителях, а в электронном виде, заменяет привычный бумажный материальный документооборот, что отражено в плане мероприятий по

переходу федеральных органов исполнительной власти на электронный документооборот*.

* Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12 февраля 2011 г. № 176-р. «Об утверждении плана мероприятий по переходу федеральных органов исполнительной власти на безбумажный документооборот при организации внутренней деятельности».

Наряду с гражданской сферой Министерством обороны Российской Федерации была разработана «Концепция построения автоматизированной информационной системы электронного документооборота Министерства обороны Российской Федерации»**. В данном документе отражены основные принципы построения и работы системы электронного документооборота в ВС РФ. Параллельно был создан Удостоверяющий центр Минобороны Российской Федерации (УЦ МО РФ), основная функция которого это управление функционированием инфраструктуры обеспечения и поддержания электронной подписи (ЭП), чье основное назначение состоит в обеспечении юридической значимости документов в электронном виде.

В процессе электронного документооборота могут происходить инвариантные изменения инфраструктуры созданного ЭД.

** Концепция построения автоматизированной информационной системы электронного документооборота Министерства обороны Российской Федерации. Утверждена Министром обороны Российской Федерации 29 декабря 2008 года.

Инвариантными изменениями инфраструктуры ЭД могут быть:

- процесс копирования ЭД с одного носителя на другой;
- процесс преобразования ЭД из одного формата в другой;
- обработка ЭД в другой операционной системе (не в той в которой он был создан);
- изменение права собственности и (или) ответственности за ЭД.

Инвариантные изменения инфраструктуры ЭД приводят к формальному несоответствию инфраструктуры ЭД и ЭП. С технической позиции, происходит нарушение функции защиты ЭД, что приводит к возникновению уязвимостей в автоматизированной информационной системе юридически значимого электронного документооборота (АИС ЮЗ ЭДО)[3,4].

Чтобы избежать нарушения защиты ЭД в системе электронного документооборота и сохранить соответствие ЭП инвариантным изменениям инфраструктуры ЭД можно использовать технологию распределенных реестров (блокчейн).

Цель статьи состоит в рассмотрении возможности применения технологии распределенных реестров (блокчейн) для реализации системы защищенного электронного документооборота (СЭД) в МО РФ.

Технология распределенных реестров (блокчейн) имеет огромный потенциал использования в современном глобализирующемся информационном мире, и основную роль во внедрении этой технологии играют именно нюансы ее построения, архитектура и принцип работы.

Блокчейн — это один из видов распределенного хранения данных, который использует три ранее известные технологии: сетевую архитектуру одноранговой сети, шифро-

вание и базы данных. База данных представляет собой цепочку блоков, которая специальным образом шифруется и хранится на всех узлах (компьютерах) сети в одном и том же виде (репликация — точная копия).

Впервые технология блокчейн описана в 2008 году[5]. Эта технология была создана для обеспечения криптовалютных операций и ведения криптографического журнала аудита транзакций. Транзакция — это любая совершенная в сети операция, и она может быть прослежена в цепочке блоков до самого генезиса блока транзакций.

Достоинство этого способа защиты данных заключается в связях между блоками за счет криптографии, что не дает злоумышленнику возможности подделать информацию в блоках. Блоки данных представляют собой реестры, содержащие записи о совершенных операциях (транзакциях), подписанных электронным способом. Каждая запись сохраняется в блокчейн-сети и является уникальной и немодифицируемой[6]. Блокчейн позволяет безопасно распространять и /или обрабатывать данные между несколькими лицами через недоверенную сеть. Данными может быть все что угодно, но наиболее интересным вариантом является возможность передачи информации, которая требует наличия третьей доверенной стороны (например, нотариуса), т. е., в сущности, блокчейн устраняет необходимость в участии третьего доверенного лица.

В блокчейн-сети есть два типа узлов: клиентские узлы и полные узлы (майнеры или проверяющие). У каждого полного узла (проверяющего) имеются одинаковые копии истории транзакций по сети. Каждая созданная транзакция должна быть проверена и подтверждена проверяющим, и только после подтверждения информация о проведенной транзакции добавляется в главный реестр. Реестр никогда и никем не может быть стерт и не принадлежит центральным серверам, а хранится распределенно у всех участников блокчейн-сети.

Алгоритм работы блокчейн-сети состоит из пяти шагов:
- определение транзакции;
- аутентификация транзакции;
- создание блока;
- проверка блока;
- добавление блока в цепочку блоков.

Под процедурой определения транзакции понимается предварительно определенная сетью модель транзакции, содержащая: блок с записанной транзакцией, имеющий ЭП отправителя, полезную нагрузку транзакции и открытый ключ получателя, который криптографически подписан ЭП отправителя.

Аутентификация транзакций — процесс, с помощью которого узлы проверяют, есть ли у пользователя актив и права для отправки данных (актива).

Создание блока предполагает процесс формирования блока узлом из множества транзакций, в котором транзакции группируются по времени создания.

Проверка блока — это процесс проверки, предыдущего значения хэш-функции и добавочного слова, которое обеспечивает доказательство работы.

Добавление блока в цепочку блоков — это процесс добавления блока в блокчейн, как только узлы достигнут состояния согласованности. Узлам необходимо использовать один и тот же алгоритм для совершения выбора. Этот алгоритм называется алгоритмом консенсуса. Одним из существующих алгоритмов является «Доказательство полномочий» (*Proof-of-Authority*)[7]. Алгоритм «Доказательство полномочий» создан для частных (закрытых) блокчейн-сетей. Записи в реестр добавляют исклю-

чительно узлы, которые получили на это разрешение. Например, это могут быть адреса, отобранные разработчиками на этапе старта блокчейн-системы. Использование *Proof-of-Authority* исключает возможность атаки, поскольку генераторы блоков проверены на этапе получения полномочий и являются надежными. Данный вид консенсуса отрицает главную идею распределенных сетей — децентрализованность, поскольку принимать активное участие в системе может ограниченный круг лиц.

В результате выполнения алгоритма распределенного реестра и создается главный реестр (книга).

СЭД на основе технологии блокчейн становится независимой от централизованного сервера, что существенно снижает вероятность мошенничества. Отслеживание инвариантных изменений инфраструктуры ЭД и их соответствие ЭП в системе происходит с помощью такого инструмента, как «цифровые договора» — смарт-контракты.

Смарт-контракты (СК) представляет собой автономные компьютерные программы, которые выполняются самостоятельно в соответствии с условиями, установленными программистом на основе создания децентрализованной виртуальной машины обработки запросов. Ввиду того что СК являются составной частью блокчейна, их невозможно подменить или изменить. СК способны выступать инструментом в обеспечении автоматического соблюдения и выполнения соглашений между сторонами на основе данных, записанных и хранимых в блокчейн-системе, т. е. любой пользователь, подключенный к блокчейн-системе, имеет возможность в любой момент автоматически осуществить запрос на проверку статуса соответствующего сертификата проверки ключа пользователя.

В отличие от традиционных договоров для подтверждения их легитимности им не требуется третья сторона, а при попытке какого-либо узла модифицировать код СК он блокируется другими узлами и исключается из общей системы[8].

Преимущества технологии блокчейн

1. Блокчейн может обеспечить юридическую значимость инвариантных изменений инфраструктуры ЭД.

2. Алгоритм работы блокчейн-системы даст возможность проводить учет и контроль ЭД автоматически, в том числе ЭД, содержащие сведения ограниченного доступа, будут печататься (размножаться) в строго ограниченном количестве экземпляров[9]. Технология распределенных реестров (блокчейн) будет фиксировать перемещения копий, что будет, в свою очередь, обеспечивать юридическую значимость копий ЭД и исключит возможность неучтенного копирования.

3. Технология распределенных реестров (блокчейн) позволит отказаться от ведения вручную журналов и книг учета, что существенно сэкономит время и трудозатраты.

4. С помощью технологии блокчейн процесс доведения до воинских частей и организаций МО РФ новых документов и внесение изменений в действующие нормативно-правовые акты МО РФ ускорится по сравнению с бумажным документооборотом. Пересылка бумажного документа и внесение изменений в него вручную не потребуются, тем самым снизится влияние «человеческого фактора».

5. Технология блокчейн полностью автоматизирует процесс внесения изменений и дополнений в ЭД. В настоящее время право внесения

изменений и дополнений в документ предоставлено воинской части, к компетенции которой относится этот документ. О внесении изменений и дополнений в документы письменно уведомляются (с указанием номера и даты принятого решения или приказа) все адресаты, которым они были разосланы. На основании уведомлений командиры воинских частей вносят изменения и дополнения в документы. В СЭД с применением технологии блокчейн изменения и дополнения в ЭД с помощью соответствующих СК произойдут автоматически во всей СЭД.

6. Технология блокчейн позволит в режиме реального времени проводить регистрацию операций с документом, предотвращать и выявлять попытки несанкционированного действия в отношении ЭД, подтверждать соответствие ЭП инвариантным изменениям инфраструктуры ЭД, тем самым обеспечивать юридическую значимость при хранении, конвертировании, миграции и сжатии документов.

Проблемы внедрения технологии распределенных реестров

1. Для внедрения технологии блокчейн в систему электронного документооборота МО РФ необходимо решить проблему технического характера, организовав на территории РФ инфраструктуру одноранговой сети на основе модели облачных вычислений. Цепочка блоков транзакций непрерывно растет при регистрации операций, и сжимать ее нельзя, так как постоянно растет объем хранения данных журнала учета операций. Узлы блокчейн-сети должны иметь большие объемы памяти или использовать децентрализованные хранилища, а на территории РФ отсутствует инфраструктура, обеспечивающая реализацию децентрализованного хранилища на основе модели облачных вычислений, находящихся под юрисдикцией МО РФ[10].

2. Быстродействие процесса вычислений проверки новых транзакций сети распределенного реестра. Существующая реализация блокчейн, такая как *Bitcoin,* обеспечивает максимальную степень защиты от несанкционированного доступа, используя последовательную запись цепочки блоков. Скорость обработки при такой записи составляет 7 операций в секунду, при этом время подтверждения выполнения операции составляет от 10 минут до 1 часа.

3. Отсутствие нормативно-правовой базы, регламентирующей применение технологии распределенных реестров (блокчейн) для обеспечения закрытого юридически значимого электронного документооборота в МО РФ.

Концепция по организации СЭД на основе технологии распределенных реестров (блокчейн) разработана на основе проведенного анализа возможных методов и средств построения блокчейн-сети, что в будущем позволит решить обозначенные проблемы и позволит автоматизировать процесс регистрации операций с ЭД, тем самым обеспечивая юридическую значимость при инвариантных изменениях его инфраструктуры. Правила взаимодействия узлов СЭД с применением технологии блокчейн, приоритеты, порядок и объем реализации функций АИС ЮЗ ЭДО будут прописываться в СК, исполняемых на децентрализованной виртуальной машине обработки запросов.

Так как использование технологии блокчейн для учета, регистрации инвариантных изменений инфраструктуры ЭД для подтверждения соответствия ЭП и контроля ЭД

возможно только в замкнутой информационной системе, предлагаемая блокчейн-сеть должна строиться на основе существующей структуры закрытого, конфиденциального и открытого сегмента сети передачи данных МО РФ и при использовании поставленного телекоммуникационного оборудования.

Защищенный информационный обмен будет строиться на основе закрытого (приватного или частного) блокчейна и одноранговой модели доверия, и с ее помощью будет выстраиваться взаимодействие между участниками (узлами) СЭД.

Разработка математического аппарата конвейеризации и распараллеливания процесса вычислений проверки новых транзакций будет идти на основе веса узла. В качестве формирования веса узла предлагается использовать гриф ограничения, категорию срочности документа, функциональную важность узлов блокчейн-сети и их места в иерархии системы управления войсками. Применение приоритета большего веса узла позволит повысить быстродействие приоритетных вычислений блокчейн-сети.

Определены три типа узлов, на основе которых должна строиться блокчейн-сеть СЭД:

- узел-регистратор — Удостоверяющий центр МО РФ (УЦ МО РФ);
- узлы-верификаторы — делопроизводства органов военного управления, воинских частей и организаций ДП;
- клиентские узлы — абонентские узлы СЭД.

В качестве полных узлов будут выступать узлы делопроизводства воинских частей и организаций, а также удостоверяющий центр МО РФ.

По результатам проведенного анализа выбран принцип формирования структуры распределенного реестра в форме направленного ациклического графа. В целях масштабируемости СЭД на основе технологии блокчейн будет использован принцип родительских и дочерних блокчейн сетей.

Блокчейн-сеть СЭД (СЭД БЧС) будет строиться по иерархическому принципу и будет состоять из 6 уровней информационного взаимодействия управления (рис.):

0-й уровень взаимодействия управления реализуется на базе УЦ МО РФ;

1-й уровень взаимодействия управления будет реализовываться на базе узлов ДП МО РФ и Центральных органов военного управления;

2-й уровень взаимодействия управления — на базе узлов ДП военных округов ОСК СФ и Главных командований видов и родов войск;

3-й уровень взаимодействия управления — на базе узлов ДП объединений и частей центрального подчинения предыдущему уровню военного управления;

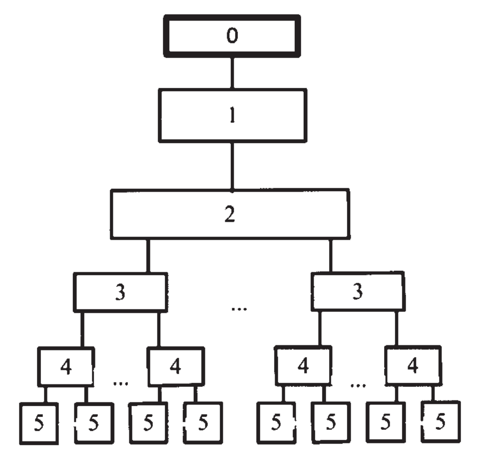
4-й уровень взаимодействия управления — на базе узлов ДП соединений, воинских частей и организаций;

5-й уровень взаимодействия управления — на базе абонентских узлов (АРМ должностных лиц) и узла ДП соответствующего ОВУ, воинской части или организации МО РФ.

0-й уровень — УЦ МО РФ будет выступать в роли узла-регистратора СЭД БЧС.

Все узлы системы будут проходить обязательную регистрацию в блокчейн-сети СЭД путем создания учетных записей (аккаунтов). Должностные лица, уполномоченные для работы в СЭД БЧС, получат ЭП для обеспечения осуществления юридически значимого электронного информационного обмена.

Удостоверяющий центр будет формировать единое адресное пространство СЭД БЧС МО РФ путем тиражирования блокчейн-адреса узла СЭД БЧС после завершения регистрации



0 Блокчейн-сеть 0 уровня УЦ МО РФ.
1 Блокчейн-сеть 1 уровня МО РФ и ЦОВУ.
2 Блокчейн-сеть 2 уровня Военных округов ОСК СФ и ГК видов и родов войск.
3 Блокчейн-сеть 3 уровня взаимодействия объединений и ЧЦП.
4 Блокчейн-сеть 4 уровня взаимодействия соединений, воинских частей и организаций.
5 Блокчейн-сеть 5 уровня взаимодействия внутри ОВУ, воинской части и организации.

Рис. Иерархическое дерево организации сети блокчейн

учетной записи и выдачи ЭП должностным лицам узлов.

Узлам ДП СЭД БЧС будет присваиваться вес от «1» до «4» согласно иерархическому дереву сети, соответствующий уровню управления БЧС.

Абонентские узлы принадлежат одному из четырех уровней управления БЧС ОВУ.

БЧС 5-го уровня будет реализовываться как дочерняя цепь на всех уровнях управления от 1-го уровня до 4-го уровня. Абонентским узлам присваивается вес «5».

Дополнительно абонентским узлам будет присваиваться вес согласно иерархии занимаемых должностей.

В состав блокчейн-сети 1-го уровня будет входить УЦ МО РФ. БЧС 1-го уровня является родительской сетью для блокчейн-сети 2-го уровня, в свою очередь БЧС 2-го уровня — родительская сеть для БЧС 3-го уровня, БЧС 3-го уровня — родительская сеть для БЧС 4-го уровня.

На 5-м уровне управления между абонентскими узлами и узлом ДП соответствующего уровня будут реализовываться функции делопроизводства:

- прием, первичная обработка, учет, отправка и хранение служебных документов;

Концепция по организации СЭД на основе технологии распределенных реестров (блокчейн) разработана на основе проведенного анализа возможных методов и средств построения блокчейн-сети, что в будущем позволит решить обозначенные проблемы и позволит автоматизировать процесс регистрации операций с ЭД тем самым обеспечивая юридическую значимость при инвариантных изменениях его инфраструктуры.

• доклад командованию (руководству) поступивших служебных документов и передача их на исполнение в соответствии с решением (поручением, указанием) командования (руководства);

• формирование и оформление дел, обеспечение их учета и сохранности;

• выдача исполнителям служебных документов, дел для работы (предоставление доступа к информационным объектам);

• соблюдение исполнителями правил хранения служебных документов, обращения с ними, а также надзор за своевременным исполнением служебных документов;

• подготовка и передача дел, служебных документов в архивы, а также отбор и уничтожение служебных документов и архивных материалов;

• учет, хранение и выдача исполнителям бланков, рабочих тетрадей, МНИ, и других носителей информации;

• обеспечение подлинности и актуальности ЭП соответствующих ЭД.

Контроль над выполнением функций делопроизводства будет обеспечиваться использованием СК.

Все смарт-контракты СЭД БЧС будут регистрироваться как байт-код на 1-м уровне управления БЧС. Регистрация СК на 1-м уровне управления БЧС будет гарантировать надежную связь между родительской и дочерними цепями блокчейн-сети.

Выбран оптимальный алгоритм консенсуса для организации СЭД на основе технологии блокчейн. Модель *Proof of Authority* (*PoA*) основана на ограниченном количестве проверяющих блока, и именно это делает ее масштабируемой системой. Блоки и транзакции будут проверяться заранее утвержденными (назначенными) участниками, которые будут выступать в качестве модераторов системы СЭД БЧС.

В процессе достижения консенсуса *PoA* будут участвовать узлы ДП одного веса в соответствии с иерархическим деревом БЧС.

На 3-м и 4-м уровнях управления БЧС в процессе достижения консенсуса участвуют узлы ДП одной дочерней цепи. При межуровневом взаимодействии транзакция записывается как в дочерней, так и в родительской цепи БЧС.

Консенсус будет достигаться на том уровне управления БЧС, на котором была создана транзакция.

Консенсус будет считаться достигнутым, когда 2/3 работоспособных узлов СЭД БЧС одного уровня подтвердят транзакцию.

На 5-м (внутреннем) уровне управления консенсус будет достигаться среди уполномоченных абонентских узлов СЭД БЧС. Полномочия узла будут определяться его весом в иерархическом дереве сети блокчейн.

Смарт-контракты будут задействованы как средство автоматизации процессов при обработке запросов от различных узлов в предлагаемой СЭД БЧС. Подписант будет определять условия доступа к данным ЭД на основе метаданных ЭД, хранимых на узле абонента и узле ДП системы, при этом блокчейн-система будет использоваться для хранения идентификационных данных ЭД, которые будут использоваться для формирования и проверки ЭП.

Система электронного документооборота на основе технологии блокчейн позволит автоматизировать процессы аудита и мониторинга данных в СЭД, а именно:

• автоматизировать процессы контроля доступа к ЭД;

• регистрировать процессы обработки ЭД в системе на основе идентификационных данных;

• автоматизировать процесс формирования и проверку подлинности ЭП;

- производить автоматическую проверку актуальности сертификата проверки ключа ЭП, тем самым сократить временные затраты на обработку запросов в СЭД;
- повысить защищенность данных в СЭД;
- резервировать критически важные функции СЭД за счет применения технологии распределенных реестров (блокчейн);
- повысить живучесть СЭД в условиях преднамеренных и непреднамеренных внешних воздействий.

Таким образом, предлагаемая концепция СЭД на основе технологии распределенных реестров (блокчейн) позволит существенно повысить эффективность работы СЭД в будущем за счет автоматизации процессов регистрации операций с электронными документами и контроля доступа к ним, а также формирования, проверки ЭП, что в свою очередь позволит сократить временные затраты на обработку запросов и повысить защищенность данных в системе. Также применение технологии распределенных реестров (блокчейн) может позволить выстроить эффективную систему защиты информации на этапе проектирования системы электронного документооборота МО РФ за счет аудита и мониторинга данных в системе, где совместное использование технологий электронной подписи и смарт-контрактов обеспечит регламентацию условий доступа ко всем информационным объектам в системе, а учет всех информационных взаимодействий обеспечит замкнутость информационной среды СЭД МО РФ.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] *Макаренко С.И., Иванов М.С.* Сетецентрическая война, принципы, технологии, примеры и перспективы: монография. СПб.: наукоемкие технологии, 2018. 898 с;

[2] *Ларин М.В., Рысков О.И.* Электронные документы в управлении: метод. пособие. М.:ВНИИДАД, 2008. 208 с.

[3] *Елисеев Н.И., Финько О.А.* Теоретические аспекты развития системы электронного документооборота Министерства обороны Российской Федерации // Военная Мысль. 2015. № 7. С. 55—63.

[4] *Елисеев Н.И., Ржевский Д.А.* Обеспечение подлинности документированной информации // Известия ЮФО. Технические науки, 2012. С. 146—152.

[5] *Nakamoto S.* Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system. URL: www. Bitcoin org, 2008 (дата обращения: 24.06.2019);

[6] *Равал С.* Децентрализованные приложения. Технология Blockchain в действии. СПб.: Питер, 2017. 240 с.

[7] Там же.

[8] *Vitalik Buterin.* Ethereum: a next generation smart contract and decentralized application platform. URL: http://ethereum.org/ethereum.html (дата обращения: 11.09.2019).

[9] *Ивкин А.В.* Технология распределенного реестра (блокчейн) в обеспечении защищенного электронного документооборота // XXVI Международная научно-техническая конференция «Радиолокация, навигация, связь» (RLNC 2020), секция 1 Общие проблемы передачи и обработки информации. Цифровая обработка сигналов. Воронеж, 2020. Т. 2. С. 44—48.

[10] *Ивкин А.В.* Использование платформы распределенного реестра блокчейн в системе электронного документооборота в целях обеспечения безопасного обмена информацией / II Всероссийская научно-техническая конференция «Состояние и перспективы развития современной науки по направлению «Информационная безопасность», 2020. Т. 2. С. 324—328.



Формирование и классификация основных аспектов облика войск радиоэлектронной борьбы Вооруженных Сил России

Генерал-лейтенант Ю.И. ЛАСТОЧКИН,
кандидат военных наук

Полковник А.С. КОРОБЕЙНИКОВ,
кандидат военных наук

Подполковник в отставке Ю.Н. ЯРЫГИН,
кандидат технических наук

Д.М. БЫВШИХ,
кандидат технических наук

АННОТАЦИЯ

Предлагается методический подход к формированию и классификации основных аспектов облика войск РЭБ ВС РФ и их структурных компонентов, позволяющий на количественной основе оценивать уровень боеспособности и обосновывать мероприятия по поддержанию его в заданной перспективе.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Классификация, войска радиоэлектронной борьбы, аспекты облика, методическое обеспечение.

ABSTRACT

The paper presents a methodical approach to the formation and classification of the main aspects of the image of the EW Forces of the Russian Armed Forces and their structural components, allowing to quantitatively estimate the level of their tactical effectiveness and substantiate measures to maintain it in a given perspective.

KEYWORDS

Classification, electronic warfare troops, aspects of appearance, methodological support.

ФОРМИРОВАНИЕ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОСНОВНЫХ АСПЕКТОВ ОБЛИКА ВОЙСК РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ БОРЬБЫ ВС РОССИИ

В НАСТОЯЩЕЕ время в области развития войск радиоэлектронной борьбы ВС РФ (далее — войска РЭБ) достигнуты определенные успехи[1]. Однако на практике порой проявляется противоречие между достигнутым и требуемым уровнями боеспособности как их отдельных компонентов, так и войск РЭБ в целом. При его разрешении перед лицом, принимающим решения (ЛПР), стоит задача выбора наиболее важных аспектов облика войск РЭБ, имеющих критическое значение, в развитие которых в первую очередь необходимо вкладывать определенный и в то же время ограниченный ресурс для достижения соответствия возросшим требованиям. В их число должны войти аспекты, выполняющие роль «целевых индикаторов», которые в наибольшей степени влияют на уровень боеспособности войск РЭБ и их компонентов. В связи с этим повышается роль и практическая значимость методического обеспечения выработки адекватных управленческих решений по совершенствованию облика войск РЭБ в заданной перспективе.

В статьях[2—5] авторы для установления жизнеспособности выдвинутой концепции формирования перспективного облика войск РЭБ, руководствуясь принципом системности исследований, провели структуризацию процесса выявления его основных аспектов, установили причинно-следственные связи между ними, сформулировали проблемную ситуацию и на этой основе предложили технологическую схему оценки основных аспектов облика войск РЭБ для обоснования перспектив их развития. В этой схеме процесс классификации и оценки основных аспектов облика войск РЭБ представлен как исследования, проводимые по последовательно убывающим уровням обобщения с учетом межуровневых взаимосвязей на следующих стратах[6]:

- применение группировок войск (сил) объединений (соединений) ВС РФ в операциях (боевых действиях), определение в них места войск РЭБ и их предназначения, формулирование важнейших внешнесистемных требований к войскам РЭБ $E_{ГВ}$[7];
- классификация и оценка основных аспектов облика войск РЭБ, поиск и достижение компромисса между требуемыми и реализуемыми количественными значениями детализирующих их показателей боеспособности, исходя из достигнутых уровней развития науки и техники $E_{РЭБ}$;
- оснащение войск РЭБ техникой и укомплектование обученным личным составом, оценка ресурсоемкости преобразования их облика и возможности его реализации в заданные сроки $E_{ОСН}$[8];
- синтез комплексов и средств РЭБ $E_{Т}$ (к настоящему времени достаточно хорошо отработан и в рамках данной статьи не рассматривается).

Страта $E_{РЭБ}$ разделяется на страты детализации аспектов облика:

- войск РЭБ звеньев управления (ЗУ) — $E_{ЗУ}$;
- функциональных подсистем войск РЭБ ЗУ — $E_{ФП}$;
- элементов функциональных подсистем — $E_{ЭФП}$.

На страте $E_{ЗУ}$ оцениваются аспекты облика войск РЭБ различного подчинения: центрального, окружно-

го, объединений (соединений) видов (родов войск) ВС РФ, а на стратах $E_{ФП}$ и $E_{ЭФП}$ — аспекты облика функциональных подсистем войск РЭБ и частные показатели качества их элементов. Такое структурированное рассмотрение облика войск РЭБ позволяет определить их интегральный показатель — уровень боеспособности путем последовательной свертки взвешенных частных показателей качества элементов функциональных подсистем войск РЭБ в уровни боеспособности компонентов верхних уровней. Однако действительные наименование и физический смысл аспектов облика войск РЭБ и детализирующих их частных показателей качества оставались за кадром.

В данной статье авторы ставят перед собой задачу на основе предлагаемого методического подхода выработать рекомендации по формированию и классификации основных аспектов облика войск РЭБ и их структурных компонентов для обоснования их развития в заданном программном периоде, пояснить их физический смысл, а также предъявить требования к системе методического обеспечения их оценки. Предлагаемый методический подход к формированию перспективного облика войск РЭБ не предусматривает моделирование применения войск РЭБ в операциях (боевых действиях). В то же время он обеспечивает комплексное исследование боеспособности войск РЭБ как боевых систем (БС)[9] различного подчинения, базирующееся на допущении, что потенциальная способность выполнять возложенные на них с учетом их статуса задачи достаточно верно классифицируется и описывается соответствующим векторным пространством. Каждая точка в нем определяется вектором, отражающим определенные аспекты облика, характерные для строительства и применения войск РЭБ. Основу предлагаемой авторами классификации этих аспектов составляют следующие положения.

Непосредственная классификация основных аспектов облика войск РЭБ рассматриваемого объединения включает процесс разделения их на две основные группы (общесистемные и специальные), а также на внешнесистемные и внутрисистемные аспекты функциональных подсистем (рис. 1).



Рис. 1. Классификация основных аспектов облика войск РЭБ объединения (вариант)

Общесистемные аспекты определяют место и роль войск РЭБ на уровне отношений с окружающими объектами противника и своих войск и включают предназначение, выполняемые задачи и интегральный показатель качества — уровень боеспособности. Специальные аспекты характеризуют функциональные подсистемы (радиоэлектронного поражения (РЭПр), управления, радиоэлектронно-информационного обеспечения (РИО), технического обеспечения и ремонта (ТОиР)).

Как было отмечено выше, аспекты облика функциональных подсистем разделяются на внешнесистемные и внутрисистемные. Внешнесистемные аспекты облика функциональных подсистем характеризуют: подсистему РЭПр — уровнем боеспособности, а подсистемы управления, РИО, ТОиР — уровнями функционирования.

Функциональные подсистемы войск РЭБ включают следующие элементы: подразделения РЭПр, применяемые в целях дезорганизации управления войсками (оружием) и защиты войск и объектов от управляемого оружия; органы и пункты управления (ОУ и ПУ) в системе управления (СУ) РЭБ; автоматизированные системы управления (АСУ); системы связи и передачи данных; подразделения: технической разведки, комплексного технического контроля (КТК) эффективности радиоэлектронной защиты (РЭЗ), противодействия техническим средствам разведки противника (ПД ТСРП), информационной работы. Вариант классификации внутрисистемных аспектов облика функциональных подсистем войск РЭБ приведен в таблице 1.

Таблица 1

Аспекты облика войск РЭБ объединения (вариант)

Аспекты облика	Наименование аспектов облика войск РЭБ
1. Общесистемные аспекты облика войск РЭБ объединения	
1.1. Внешнесистемные	1. Назначение и выполняемые задачи
	2. Интегральный уровень боеспособности
2. Специальные аспекты облика войск РЭБ (аспекты облика функциональных подсистем)	
2.1. Подсистема радиоэлектронного поражения	
2.1.1. Внешнесистемный	Уровень боеспособности
2.1.2. Внутрисистемные аспекты	1. Пропускная способность комплекта техники РЭБ по подавлению (поражению) РЭС определенного класса
	2. Качественный состав техники в формированиях РЭБ
	3. Укомплектованность формирований РЭБ личным составом
	4. Условия выполнения задач РЭПр и устойчивость к деструктивным воздействиям
2.2. Подсистема управления	
2.2.1. Внешнесистемный	Уровень функционирования
2.2.2. Внутрисистемные аспекты	1. Качество организации управления силами и средствами РЭБ
	2. Уровень информационной обеспеченности органов управления
	3. Техническое оснащение пунктов управления
	4. Качество функционирования пунктов управления
	5. Качество функционирования средств управления

Продолжение таблицы 1

Аспекты облика	Наименование аспектов облика войск РЭБ
2.3. Подсистема радиоэлектронно-информационного обеспечения	
2.3.1. Внешнесистемный	Уровень функционирования
2.3.2. Внутрисистемные аспекты	1. Качество технической разведки в интересах сил и средств РЭБ
	2. Качество КТК эффективности мероприятий РЭЗ, ПД ТСРП и маскировки своих войск (сил)
	3. Качество информационной работы органов управления РЭБ
2.4. Подсистема технического обеспечения и ремонта	
2.4.1. Внешнесистемный.	Уровень функционирования
2.4.2. Внутрисистемные аспекты	1. Доля перспективных средств и новых технологий технического обслуживания и ремонта в формированиях ТО и Р
	2. Доля ежесуточного возврата техники в строй после ремонта войсковыми ремонтными подразделениями
	3. Уровень запасов техники РЭБ, других материальных средств в местах их хранения (базах, складах)
	4. Уровень укомплектованности войск РЭБ современными учебно-тренировочными средствами

Внутрисистемные аспекты облика функциональных подсистем детализируются частными показателями качества. Для примера в таблице 2 приведен вариант классификации аспектов облика функциональных подсистем войск РЭБ общевойскового объединения и их частных показателей качества с определениями физического смысла.

Таблица 2

Аспекты облика функциональных подсистем войск РЭБ общевойскового объединения и их частные показатели качества (вариант)

Частные показатели	Обозначение	Физический смысл (правила вычисления)
Подсистема радиоэлектронного поражения		
Аспект — пропускная способность техники РЭБ по подавлению (поражению) РЭС определенного класса		
Доля эффективно подавляемых (поражаемых) РЭС определенного класса в СУ вероятного противника	$r^{сс}$, $r^{кв}$, $r^{укв}$, $r^{пд}$, $r^{разв}$, $r^{рнс}$	Отношение количества эффективно подавляемых (поражаемых) вскрытых РЭС (спутниковой, коротковолновой, ультракоротковолновой радиосвязи, передачи данных, средств разведки, радионавигации и др.) к их общему количеству
Аспект — состояние техники в формированиях РЭБ		
Уровень укомплектованности техникой РЭБ	$r^{ук}$	Отношение реального количества техники РЭБ к ее штатному количеству в формировании
Уровень укомплектованности современной техникой РЭБ	$r^{совр}$	Отношение количества современной техники РЭБ к ее общему количеству в формировании

Продолжение таблицы 2

Частные показатели	Обозначение	Физический смысл (правила вычисления)
Уровень укомплектованности модернизированной техникой РЭБ	$r^{нов}$	Отношение количества модернизированной техники РЭБ к ее общему количеству в формировании
Уровень укомплектованности устаревшей техникой РЭБ	$r^{стар}$	Отношение количества устаревшей техники РЭБ к ее общему количеству в формировании
Уровень технической готовности техники РЭБ	$r^{гот}$	Отношение количества исправных образцов техники РЭБ к ее общему количеству в формировании
Уровень модернизационного потенциала техники РЭБ	$r^{мод}$	Отношение количества техники РЭБ, которую возможно и целесообразно модернизировать, к ее общему количеству
Аспект — укомплектованность формирований РЭБ личным составом		
Уровень укомплектованности личным составом	$r^{уклс}$	Отношение списочного количества личного состава к штатной численности
Уровень укомплектованности руководящим составом с высшим военным оперативно-стратегическим уровнем подготовки	$r^{осу}$	Отношение численности должностных лиц, имеющих высший военный оперативно-стратегический уровень подготовки, к количеству должностей, подлежащих замещению такими лицами
Уровень укомплектованности руководящим составом с высшим военным оперативно-тактическим уровнем подготовки	$r^{оту}$	Отношение численности должностных лиц, имеющих высший военный оперативно-тактический уровень подготовки, к количеству должностей, подлежащих замещению такими лицами
Уровень укомплектованности руководящим составом с полным военно-специальным уровнем подготовки	$r^{всу}$	Отношение численности должностных лиц, имеющих полный военно-специальный уровень подготовки, к количеству должностей, подлежащих замещению такими лицами
Уровень укомплектованности рядовым и сержантским составом	$r^{ряд}$	Отношение списочного количества рядового и сержантского состава к штатной численности
Уровень накопления мобилизационных военно-обученных ресурсов	$r^{моб}$	Отношение количества накопленных мобилизационных ресурсов к требуемому для доукомплектования формирований РЭБ постоянной готовности и развертывания новых
Аспект — применение формирований РЭБ		
Доля техники РЭБ, способной выполнять задачи в движении (с коротких остановок)	$r^{движ}$	Отношение количества техники РЭБ, способной выполнять задачи в движении (с коротких остановок), к общему количеству техники РЭБ в формировании
Уровень мобильности формирований РЭБ	$r^{разв}$	Отношение требуемого времени развертывания и подготовки к работе в позиционном районе к реально достигнутому времени

Продолжение таблицы 2

Частные показатели	Обозначение	Физический смысл (правила вычисления)
Уровень скрытности функционирования	$r^{скр}$	Вероятность невскрытия элементов позиционного района средствами технической разведки за заданное время
Уровень живучести в условиях поражения противником	$r^{защ}$	Вероятность непоражения элементов позиционного района средствами поражения за заданное время
Уровень готовности к применению в различных физико-географических условиях	$r^{адап}$	Отношение количества благоприятных физико-географических условий к количеству возможных на направлении действий войск
Уровень готовности к реализации новых форм применения и способов дезорганизации управления	$r^{бл}$	Отношение располагаемой пропускной способности техники РЭБ к требуемой для реализации заданных форм применения и способов дезорганизации управления противника
Уровень готовности к дезорганизации функционирования сетей боевого управления противника в «сетецентрической войне (операции)»	$r^{сет}$	Определяется экспертно путем анализа наличия: • надежной коммуникационной среды, компьютерных сетей войск РЭБ и их объединения в информационную сеть ВС РФ; • распределенной группировки средств разведки и РЭПр, объединенных в сеть средств поражения; • распределенной программной среды, обеспечивающей в реальном времени комплексную интеллектуальную обработку информации о РЭОб противника и своих силах РЭБ
Подсистема управления		
Аспект — качество организации управления		
Уровень соответствия организации управления содержанию целей и задач РЭБ, формам и способам боевого применения войск РЭБ	$u^{со}$	Отношение количества мероприятий подготовки ОУ РЭБ к организации управления войсками РЭБ в новых формах и способах их применения к общему количеству мероприятий подготовки за прошедший плановый период
Уровень укомплектованности ОУ РЭБ подготовленным оперативным составом	$u^{ук}$	Отношение количества офицеров в органе управления, имеющих опыт организации применения войск РЭБ в боевых условиях или на учениях, к их штатному количеству
Уровень внедрения современных алгоритмов поддержки принятия решений	$u^{внед}$	Отношение имеющегося количества современных методик оперативно-тактических расчетов, внедренных в практику работы ОУ РЭБ, к требуемому количеству

Продолжение таблицы 2

Частные показатели	Обозначение	Физический смысл (правила вычисления)
Уровень готовности своевременно реагировать на изменение радиоэлектронной обстановки (РЭО)	$u^{стр}$	Отношение количества мероприятий оперативной подготовки ОУ РЭБ, на которых отрабатывались вопросы структурной и алгоритмической адаптации к изменениям РЭО, к общему количеству этих мероприятий за прошедший плановый период
Уровень готовности к реализации сетецентрического способа управления войсками РЭБ	$u^{сет}$	Определяется экспертно путем анализа степени реализации: • сетей распределенной обработки и управления ресурсами; • способности решать весь спектр задач боевого управления и обеспечения с использованием моделирования
Уровень соответствия структуры СУ РЭБ нормам управляемости	$u^{сс}$	Принимается равным единице, если количество подчиненных объектов у ОУ РЭБ не превышает 7
Аспект — информационная обеспеченность ОУ РЭБ		
Уровень информационной обеспеченности ОУ при планировании применения войск РЭБ	$u^{пл}$	Отношение имеющегося объема информации о противнике и своих войсках (силах) для выполнения задачи к требуемому объему
Уровень информационной обеспеченности ОУ при непосредственном управлении войсками РЭБ	$u^{неп}$	Отношение имеющегося объема информации о противнике и своих войсках (силах) для выполнения поставленной задачи к требуемому для корректировки ранее принятого решения
Уровень оперативности добывания, сбора, обработки и доведения данных о РЭОб до потребителей	$u^{доб}$	Отношение требуемого времени сбора, обработки и доведения данных о РЭОб до потребителей к достигнутому времени
Уровень обновления данных об обстановке в ОУ РЭБ	$u^{пол}$	Отношение нормативного времени для полного обновления данных об обстановке к реально достигнутому
Аспект — техническое оснащение ПУ РЭБ		
Уровень оснащенности войск РЭБ полевыми подвижными ПУ с модульными комплектами программно-аппаратных средств	$u^{осн}$	Отношение количества полевых подвижных ПУ РЭБ с модульными малогабаритными комплектами программно-аппаратных средств к общему количеству ПУ РЭБ в объединении
Уровень специального программного обеспечения ПУ РЭБ	$u^{спо}$	Отношение количества современных методик оперативно-тактических расчетов на ПУ РЭБ к требуемому количеству
Уровень оборудования ПУ РЭБ новыми средствами отображения РЭО, связи и передачи данных	$u^{рм}$	Отношение количества рабочих мест на ПУ РЭБ, оснащенных новыми средствами отображения РЭО, связи и передачи данных, к общему количеству рабочих мест

Продолжение таблицы 2

Частные показатели	Обозначение	Физический смысл (правила вычисления)
Уровень сопряжения АСУ РЭБ с взаимодействующими АСУ различного назначения	$u^{\text{соп}}$	Отношение количества АСУ различного назначения, с которыми отработано техническое, алгоритмическое и программное сопряжение АСУ РЭБ, к общему их количеству
Уровень организации обмена информацией о РЭО ПУ РЭБ с ПУ войсками (силами)	$u^{\text{обм}}$	Отношение количества мероприятий оперативной подготовки войск РЭБ с отработкой обмена информацией о РЭО ПУ РЭБ с ПУ войсками (силами) к их количеству за плановый период
Аспект — процесс функционирования ПУ РЭБ		
Уровень оперативности организации применения войск РЭБ	$u^{\text{ооп}}$	Отношение требуемой продолжительности организации применения войск РЭБ к реально достигнутой
Уровень оперативности непосредственного управления войсками РЭБ	$u^{\text{цну}}$	Отношение требуемой продолжительности цикла непосредственного управления войсками РЭБ к реально достигнутой
Уровень мобильности ПУ РЭБ	$u^{\text{раз}}$	Отношение требуемого времени развертывания (свертывания) ПУ РЭБ к реально достигнутому
Уровень восстанавливаемости управления	$u^{\text{вос}}$	Отношение требуемого времени восстановления нарушенного управления войсками РЭБ к реально достигнутому
Уровень скрытности ПУ РЭБ от технической разведки противника	$u^{\text{тср}}$	Вероятность невскрытия ПУ РЭБ средствами технической разведки противника за заданное время
Уровень живучести ПУ РЭБ в условиях поражения противником	$u^{\text{пор}}$	Вероятность непоражения ПУ РЭБ средствами огневого и радиоэлектронного поражения за заданное время
Аспект — качество систем и средств автоматизации управления и связи		
Уровень интеграции АСУ РЭБ в информационно-телекоммуникационную систему ВС РФ	$u^{\text{инт}}$	Отношение количества мероприятий проведенных в целях интеграции АСУ РЭБ в информационно-телекоммуникационную систему ВС РФ к необходимому для интеграции
Уровень совместимости средств автоматизации ПУ РЭБ различных звеньев	$u^{\text{совм}}$	Отношение количества совместимых (технически, алгоритмически, программно) средств автоматизации ПУ РЭБ различных звеньев к общему количеству
Уровень своевременности приема документов, команд и сигналов боевого управления и оповещения	$u^{\text{дир}}$	Отношение требуемого времени для приема, обработки, отображения документов, команд и сигналов боевого управления и оповещения к реально достигнутому времени

Продолжение таблицы 2

Частные показатели	Обозначение	Физический смысл (правила вычисления)
Уровень защищенности средств приема и обработки информации от средств РЭПр противника	$u^{спец}$	Отношение количества проведенных мероприятий для повышения защищенности средств передачи и обработки информации к требуемому для достижения необходимого уровня
Уровень оснащения ОУ РЭБ информационно-моделирующими комплексами (тренажерами)	$u^{мод}$	Отношение количества применяемых тренажеров в ОУ РЭБ к требуемому количеству для отработки всех задач управления
Подсистема радиоэлектронно-информационного обеспечения		
Аспект — качество ведения технической разведки		
Уровень оперативности выявления РЭОб противника	$v^{рэо}$	Отношение количества выявленных РЭОб с заданной достоверностью за установленное время к общему их количеству
Уровень выявления РЭОб по фронту	$v^{шпр}$	Отношение ширины полосы разведки РЭОб противника средствами разведки к ширине зоны ответственности
Уровень выявления РЭОб по дальности	$v^{др}$	Отношение дальности технической разведки РЭОб противника средствами разведки к глубине зоны ответственности
Уровень живучести сил и средств технической разведки в условиях поражения противником	$v^{огн}$	Вероятность непоражения сил и средств технической разведки средствами огневого и радиоэлектронного поражения противника за заданное время
Аспект — качество КТК, эффективности РЭЗ, ПД ТСРП и маскировки своих войск (сил)		
Уровень оперативности КТК мероприятий РЭЗ, ПД ТСРП и маскировки своих войск (сил)	$v^{оп}$	Отношение требуемого времени получения и доведения до органов военного управления результатов КТК мероприятий РЭЗ, ПД ТСРП и маскировки своих войск (сил) к реально достигнутому времени
Уровень полноты КТК мероприятий РЭЗ, ПД ТСРП и маскировки своих войск (сил)	$v^{пол}$	Отношение количества объектов в системе управления своими войсками (силами), охваченных КТК, к общему количеству объектов, которые должны подвергаться контролю
Аспект — качество информационной работы органов и пунктов управления РЭБ		
Уровень полноты сбора данных РЭО от источников информации	$v^{ист}$	Отношение объема собранных данных о РЭО от источников информации за заданное время к требуемому объему, необходимому для принятия решения
Уровень интеграции информационных ресурсов ОУ и ПУ РЭБ в единое информационное пространство (ЕИП) ВС РФ	$v^{инт}$	Отношение количества мероприятий, проведенных в целях интеграции информационных ресурсов ОУ и ПУ РЭБ в ЕИП ВС РФ к перечню мероприятий, которые необходимо провести для решения этой задачи

Продолжение таблицы 2

Частные показатели	Обозначение	Физический смысл (правила вычисления)
Уровень внедрения новых методов и средств сбора, обработки, представления, хранения и использования данных РЭО	$\nu^{мет}$	Отношение количества новых методов и средств сбора, обработки, представления, хранения и использования данных РЭО к общему количеству применяемых методов и средств
Уровень информационного взаимодействия ОУ РЭБ с органами гос. власти и управления войсками	$\nu^{взм}$	Отношение количества мероприятий, на которых отрабатывались вопросы информационного взаимодействия, к общему их количеству за прошедший плановый период
Подсистема технического обеспечения и ремонта		
Аспект — эффективность системы ТОиР		
Уровень внедрения новых средств и новых технологий ТОиР	$q^{рем}$	Отношение количества новых средств и новых технологий к общему количеству применяемых средств и технологий ТОиР
Уровень ежесуточного возврата техники РЭБ в строй войсковыми ремонтными органами	$q^{воз}$	Отношение количества техники РЭБ, ежесуточно возвращаемой в строй после ремонта, к общему количеству техники РЭБ, поступившей в ремонт за этот же срок
Аспект — оснащенность системы ТОиР		
Уровень достаточности запасов техники РЭБ в местах их хранения (базах, складах)	$q^{зап}$	Отношение количества техники РЭБ в местах хранения к требуемому для доукомплектования частей РЭБ постоянной готовности и развертываемых к началу военных действий
Уровень укомплектованности войск РЭБ современными учебно-тренировочными средствами	$q^{тр}$	Отношение количества современных учебно-тренировочных средств к общему их количеству в формированиях РЭБ

Иерархическая классификация основных аспектов облика войск РЭБ и частные показатели качества для представленного в таблице 2 примера приведены на рисунке 2.

Интегральный уровень боеспособности войск РЭБ, рассчитанный для типовых условий их применения (назовем его условно «потенциал войск РЭБ»), по своей сути близок к принятой в Министерстве обороны РФ категории «боевой потенциал» для оценки соотношения сил противоборствующих сторон и систем вооружения. То есть в этой трактовке он является интегральным показателем, характеризующим совокупность потенциалов разнородных сил и средств РЭБ, органов управления ими и обеспечивающих подсистем, выраженных безразмерными числами от 0 до 1.

Методический подход к вычислению уровня боеспособности войск РЭБ, предлагаемый авторами, базируется на использовании программно-целевого метода планирования. Его основными категориями являются: целевая установка ЛПР (заказчика), варианты плана преобразования существующего облика войск РЭБ, содержащие упорядоченный ком-

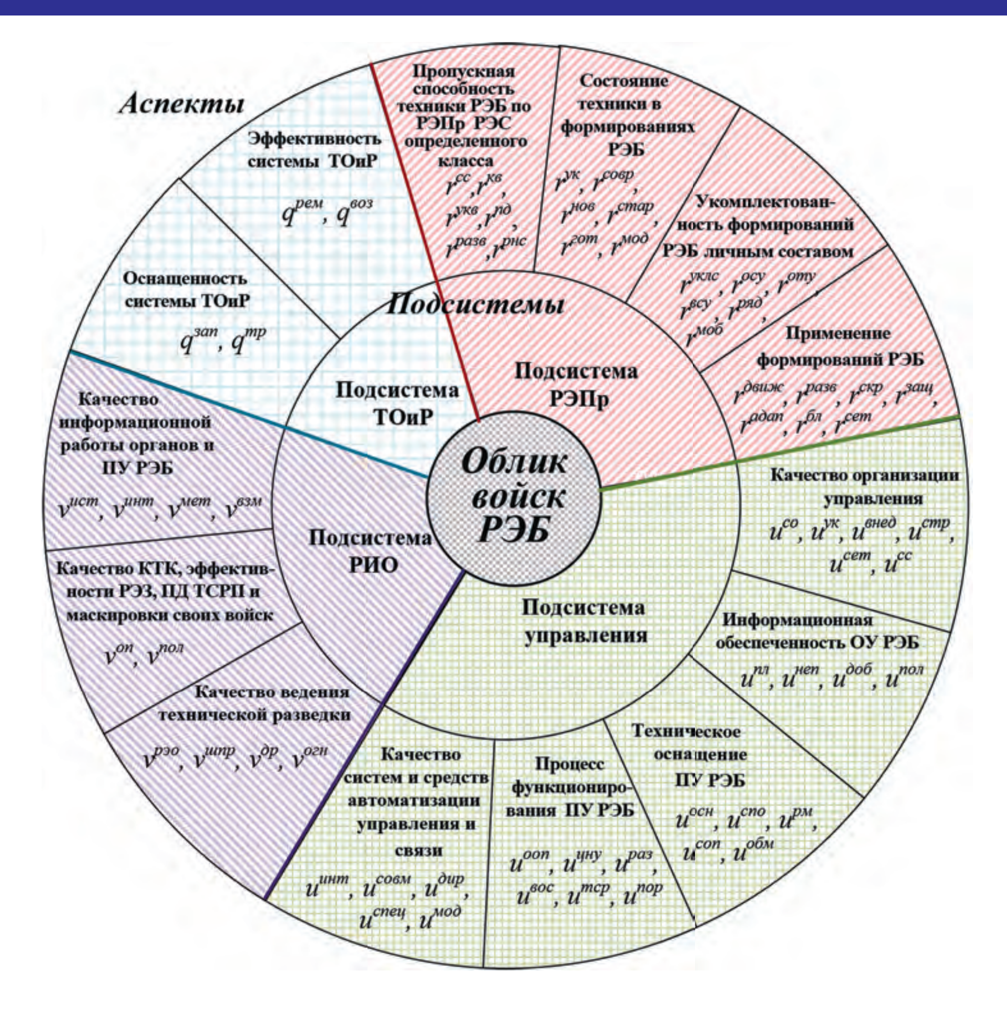


Рис. 2. Иерархическая классификация основных аспектов облика войск РЭБ общевойскового объединения (вариант)

плекс мероприятий, направленных на достижение целевой установки, ресурсы. Последовательность вычисления уровня боеспособности войск РЭБ рассматриваемого объединения представляет собой итерационный процесс, включающий:

- определение весомости компонентов войск РЭБ и основных аспектов их облика исходя из системы приоритетов ЛПР;
- проведение с использованием методического обеспечения количественной оценки специальных аспектов облика войск РЭБ и их изменения в результате реализации вариантов плана развития;
- анализ и выбор уровней боеспособности компонентов войск РЭБ рассматриваемого объединения, которые, по мнению ЛПР, соответствуют рациональному варианту плана совершенствования облика войск РЭБ;
- вычисление интегрального уровня боеспособности войск РЭБ объединения, сопоставление его с требуемым и выявление причин расхождения, если они имеют место.

Предъявим общие требования к методическому обеспечению оценки основных аспектов облика войск РЭБ. Под ним будем понимать совокупность информационно связанных между собой методик, обеспечи-

вающих коллективу исследователей реализацию операций, предусмотренных технологией обоснования облика войск РЭБ[10], для установления перспективности выдвинутой концепции его совершенствования. Это методическое обеспечение представляет собой «инструмент» преобразования исходной информации и выработки рекомендаций, помогающий ЛПР принимать обоснованные решения по формированию и классификации основных аспектов облика войск РЭБ, их анализу и выбору предпочтительных вариантов на всех стратах проведения исследований. Для этого методическое обеспечение должно обладать определенными свойствами. Более того, как показывает опыт проведения таких исследований, оно тогда становится эффективным «помощником» ЛПР, когда удовлетворяет следующим требованиям.

ОБОСНОВАННОСТЬ. Это методическое обеспечение должно способствовать выработке мотивированных рекомендаций, позволяющих ЛПР принимать рациональные решения при определении приоритетов в совершенствовании облика войск РЭБ. Это достигается:

• выбором показателей, отражающих цель применения рассматриваемых структурных компонентов войск РЭБ, учитывая их специфику, и согласованных со входами методик надсистемы, с помощью которых оценивается эффективность группировок войск РЭБ по боевым показателям;

• использованием критериев, имеющих ясный физический смысл и позволяющих устанавливать отношения строгой предпочтительности между вариантами развития облика войск РЭБ, в условиях наличия неопределенностей различного происхождения, с учетом влияния основных факторов, оказывающих влияние на процесс обоснования;

• адекватностью методик, входящих в методическое обеспечение, основным процессам применения и развития облика войск РЭБ;

• полнотой охвата основных аспектов облика войск РЭБ и их структурных компонентов, оказывающих влияние на их интегральный уровень боеспособности.

ОПЕРАТИВНОСТЬ. Методическое обеспечение должно помогать своевременно вырабатывать рекомендации, ускоряя сроки отработки перспективного облика войск РЭБ. Это требование достигается:

• упорядочением информационных отношений между стратами проведения исследований, которое исключает проявление внутренних противоречий в методическом обеспечении (несовместимость входных и выходных полюсов, необеспеченность исходными данными и др.);

• структурной минимизацией числа применяемых методик, использованием методов по точности соответствующих точности задания исходных данных;

• применением методик, для которых исходные данные могут быть получены в приемлемые сроки;

• применением алгоритмов, предусматривающих эффективный диалог методического обеспечения с пользователями.

НАКОПЛЕНИЕ ОПЫТА. Достигается включением в методическое обеспечение специальных блоков накопления, обеспечивающих фиксацию результатов, полученных в ходе предшествующих исследований, в различной форме (решающих правил, алгоритмов переработки информации состояния в параметры управления и др.).

РАЗВИТИЕ. Это требование обеспечивается:

• включением в методическое обеспечение обновленных вариантов облика войск (боевых систем) РЭБ взамен тех, которые устарели;

• согласованием направлений наращивания состава методического обеспечения с перспективами совершенствования теории, способов и техники РЭБ;

• своевременным изменением принятой технологии обоснования облика войск РЭБ (введением новых страт в методическое обеспечение, детализацией показателей).

РЕАЛИЗУЕМОСТЬ. Она достигается:

• совместимостью структуры методического обеспечения с функциональной структурой организации, осуществляющей обоснование облика войск РЭБ, с распределением обязанностей между ее подразделениями, традиционно сложившимися связями между ними;

• адаптацией к ресурсу времени, отводимого на процесс обоснования облика войск РЭБ, например, за счет программной реализации методик, снижения точности оценок и огрубления результатов расчетов.

Общность этих требований заключается в том, что они указывают лишь направления создания эффективного методического обеспечения оценки основных аспектов облика войск РЭБ различного назначения. В них не содержатся правила выбора рационального варианта облика войск РЭБ в конкретных условиях.

Подводя итог изложенному, можно сделать следующие выводы.

Первый. Перспективный облик войск РЭБ «формируется» путем суперпозиции его основных внешнесистемных и внутрисистемных аспектов, характеризуемых показателями боеспособности войск РЭБ в целом и частными показателями аспектов облика функциональных компонентов. Переход от внешнесистемных к внутрисистемным аспектам формально является расширением количества последних и фактически отображает процесс более подробного описания облика войск РЭБ.

Второй. Приведенная в качестве примера методика формирования и классификации аспектов облика войск РЭБ является ориентировочной и может видоизменяться при обосновании облика войск РЭБ того или иного подчинения и назначения. Формально определить полную универсальную номенклатуру аспектов, характеризующих облик войск РЭБ любых уровней подчинения (центрального, окружного, объединения вида ВС РФ) и назначения, в рамках одной статьи не представляется возможным. Эти вопросы должны решаться при организации работы коллективов исследователей в каждом виде (роде войск) ВС РФ с учетом их структуры, наличия методической базы, ресурса времени и других факторов.

Третий. Результаты оценивания влияния вариантов плана совершенствования на те или иные основные

Под методическим обеспечением оценки основных аспектов облика войск РЭБ будем понимать совокупность информационно связанных между собой методик, обеспечивающих коллективу исследователей реализацию операций, предусмотренных технологией обоснования облика войск РЭБ, для установления перспективности выдвинутой концепции его совершенствования. Это методическое обеспечение представляет собой «инструмент» преобразования исходной информации и выработки рекомендаций, помогающий ЛПР принимать обоснованные решения по формированию и классификации основных аспектов облика войск РЭБ, их анализу и выбору предпочтительных вариантов на всех стратах проведения исследований.

аспекты облика войск РЭБ — лишь полезная информация, позволяющая выработать обоснованное решение. Принимает решение на основе своих предпочтений только ЛПР. В общем случае предпочтения лиц, проводящих исследования на различных стратах, могут не совпадать с предпочтениями ЛПР. Это помогает ему критически осмыслить различные точки зрения, уточнить или изменить свои предпочтения и тем самым уменьшить возможность принятия ошибочного решения о рациональности тех или иных вариантов плана совершенствования облика войск РЭБ.

Четвертый. Методическое обеспечение оценки формирования и классификации основных аспектов облика войск РЭБ, удовлетворяющее одновременно всем предъявленным требованиям, может быть построено лишь в идеале. Действительно, повышение обоснованности рекомендаций приводит к снижению оперативности и наоборот. Это означает, что выбор рационального состава, структуры, свойств универсального методического обеспечения эквивалентен решению задачи оптимизации по нескольким неявно заданным показателям, т. е. реальное методическое обеспечение может быть только компромиссом, достигаемым эвристически, путем сочетания требуемых качеств конкретным условиям.

В дальнейших публикациях по этой теме авторы опишут метод количественной оценки формирования и классификации основных аспектов облика, вычисления уровней боеспособности войск РЭБ, приведут пример расчета их количественных значений, определят критерии оценки степени соответствия достигаемых уровней боеспособности войск РЭБ требуемым.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] *Шойгу С.К.* Российская армия получила оружие, способное выиграть войну без ракет. URL://https //www.mk.ru/hjlitik/2021/02_26html (дата обращения: 22.01.2022).

[2] *Донсков Ю.Е., Ярыгин Ю.Н., Бывших Д.М.* Методика оценки состава, структуры и технического оснащения систем радиоэлектронной борьбы объединений (соединений) Вооруженных Сил России // Военная Мысль. 2020. № 8. С. 70—79.

[3] *Орлов В.А., Ярыгин Ю.Н., Бывших Д.М.* Система показателей состояния сил и средств войск радиоэлектронной борьбы ВС РФ для обоснования стратегий их развития // Военная Мысль. 2017. № 10. С. 14—22.

[4] *Донсков Ю.Е., Ярыгин Ю.Н., Бывших Д.М.* Методические особенности обоснования перечня и значений показателей перспективного облика войск РЭБ ВС РФ // Военная Мысль. 2021. № 11. С. 115—127.

[5] *Донсков Ю.Е., Ярыгин Ю.Н., Бывших Д.М.* О технологии обоснования показателей перспективного облика войск радиоэлектронной борьбы Вооруженных Сил Российской Федерации // Военная Мысль. 2022. № 9. С. 87—99.

[6] *Месарович М., Мако Д., Такахара И.* Теория иерархических многоуровневых систем. М.: Мир, 1973. 343 с.

[7] *Коробейников А.С., Холуенко Д.В., Пасичник С.И.* Эффективность группировки войск радиоэлектронной борьбы в ходе комплексного поражения информационно-управляющей системы противника // Военная Мысль. 2015. № 8. С. 30—34.

[8] *Донсков Ю.Е., Ярыгин Ю.Н., Бывших Д.М.* Методика оценки состава…

[9] *Донсков Ю.Е., Ярыгин Ю.Н., Бывших Д.М.* Методические особенности…

[10] *Донсков Ю.Е., Ярыгин Ю.Н., Бывших Д.М.* О технологии обоснования…

Возможные подходы к обоснованию достаточности боевого состава перспективной группировки Ракетных войск стратегического назначения

Полковник А.М. КОВАЛЁВ,
кандидат технических наук

Полковник в отставке А.А. ТУЖИКОВ,
кандидат военных наук

АННОТАЦИЯ

Рассматриваются возможные подходы к военно-стратегическому обоснованию достаточности боевого состава стратегических ядерных сил и их основной составляющей — перспективной группировки РВСН для выполнения задач стратегического ядерного сдерживания.

ABSTRACT

This paper discusses possible approaches to the military and strategic justification of the sufficiency of strategic nuclear forces and their main component, the long-term grouping of the Strategic Missile Forces, to fulfill the tasks of strategic nuclear deterrence.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Боевой состав, группировка, достаточность, неприемлемый ущерб, Ракетные войска стратегического назначения, стратегические ядерные силы, ядерное сдерживание.

KEYWORDS

Effective combat strength, grouping, sufficiency, unacceptable damage, Strategic Missile Forces, strategic nuclear forces, nuclear deterrence.

СТРОИТЕЛЬСТВО Ракетных войск стратегического назначения (РВСН) представляет систему взаимосвязанных и взаимообусловленных военно-политических, военно-технических, социально-экономических и других мероприятий, осуществляемых государством, Министерством обороны, Командованием РВСН по их созданию, подготовке и укреплению. Ракетные войска стратегического назначения являются составной частью стратегических ядерных сил (СЯС), поэтому их строительство должно проводиться в общей системе мероприятий строительства как СЯС, так и Вооруженных Сил (ВС) государства в целом. Одним из основных мероприятий в системе строительства Вооруженных Сил является установление и совершенствование организационной структуры, состава и соотношения их видов, родов войск (сил), специальных войск и служб[1].

Основными принципами содержания и развития ядерного потенциала Российской Федерации, в том числе стратегических ядерных сил, как его главной составляющей, установлены: рациональность структуры и состава сил и средств ядерного сдерживания, а также их поддержание на уровне, минимально достаточном для выполнения поставленных задач[2]. Исходным условием объективной реализуемости функции ядерного сдерживания являются достаточные по численности, составу, структуре и возможностям РВСН, составляющие основу СЯС. С учетом возможных форм и способов боевого применения они способны выполнить все возлагаемые на них задачи, восстановить и практически реализовать всю свою боевую мощь для достижения самых решительных целей в крупномасштабной обычной и ядерной войнах. При этом показателем достаточности группировки РВСН считается их боевой состав с носителями (ракетами) и ядерными боезарядами, необходимыми для решения задач сдерживания.

При анализе и обобщении существующего в настоящее время множества взглядов и мнений по проблеме ядерного сдерживания можно выделить два подхода к определению критериев и показателей ядерного сдерживания, уровней наносимого ущерба и достаточности ядерных сил.

Первый (традиционный) подход, долгое время считавшийся главным в развитии ядерных сил, основывается на идее **достижения паритета в ядерных вооружениях**. С этой точки зрения критерием (решающим правилом) обеспечения ядерного сдерживания потенциальных агрессоров принимается достижение примерного равенства количественных (по числу носителей, ядерных боезарядов) или качественных (по суммарному потенциалу, боевым возможностям ядерных сил) показателей, характеризующих ядерные силы сторон. Данный подход на протяжении десятилетий доказал свою эффективность, однако в условиях острого стратегического соперничества был достаточно чувствительным ко многим факторам и различным «асимметриям» и «дисбалансам» между противоборствующими сторонами, которые привели к усилению конфронтации и гонки вооружений. В то же время, как показала история взаимоотношений СССР и США, сдерживающий паритет не требует равенства или даже приближенного равенства противостоящих сил. Он требует только того, чтобы каждая из сторон считала, что другая сторона в ответном ударе может нанести неприемлемый ущерб.

Основой для *второго подхода* является принятие в качестве критерия ядерного сдерживания обеспечения возможности **нанесения заданного или сдерживающего ущерба военно-экономическому потенциалу (ВЭП)** противника (противостоящей коалиции). Показателем, характеризующим уровень ядерного сдерживания при принятии данного критерия, является, с одной стороны, уровень поражения ВЭП (производственных отраслей промышленности, пунктов управления, военных объектов) государства при воздействии поражающих факторов ядерных взрывов, а с другой — количество и потенциал (мегатоннаж) доставляемых к территории противника ядерных боезарядов, обеспечивающих неприемлемый ущерб[3]. Ущерб экономическому потенциалу может оцениваться величиной потерь основных производственных фондов, обусловленных их непосредственным поражением. При этом считается, что в первую очередь должны поражаться отрасли как выпускающие конечную военную продукцию, так и составляющие потен-

циал восстановления (производство строительных конструкций, медикаментов, пищевая промышленность и т. п.). Дополнительными показателями результатов ядерного удара могут выступать потери населения, а также время послевоенного восстановления экономики и другие.

В теории стратегического ядерного сдерживания применяется и такой показатель, как геополитический статус государства ***F***, который характеризует совокупную мощь государства и во многом определяется величиной ВЭП[4].

Проведенный анализ критериев и уровней ядерного сдерживания показал, что при обосновании перспектив развития СЯС целесообразно ориентироваться на **дифференцированный подход** к определению задач ядерным силам в зависимости от условий развития военно-стратегической обстановки.

Для надежного обеспечения военной безопасности нашего государства необходимо иметь оптимально достаточный арсенал ядерных стратегических вооружений, который при рациональном планировании их применения обеспечит нанесение заданного ущерба противнику, что явится мощным сдерживающим фактором по отношению к любому агрессору. Это будет способствовать адаптации теории применения стратегических ядерных сил и, в частности, РВСН к изменившимся геостратегическим условиям.

Полученные результаты исследований по вопросам совершенствования технологии строительства и развития СЯС РФ позволяют сделать ряд важных выводов, определяющих приоритеты в содержании обоснования достаточного и экономичного облика их перспективной группировки.

1. За основу планирования строительства и развития перспективной группировки СЯС РФ берется программно-целевой метод исследования и обоснования.

2. В условиях ограниченных финансово-экономических возможностей нашей страны по реформированию и содержанию отечественных Вооруженных Сил военно-экономическое обоснование перспективной группировки СЯС представляет, несомненно, важный, очень сложный и исключительно трудоемкий этап планирования — как реалистичный процесс вследствие разнообразного, корректного и достаточно отработанного методико-математического обеспечения. Прежде чем перейти к экономическому обоснованию, необходимо определиться с проблемами достаточности группировки СЯС и ее военно-стратегического обоснования. Именно на этапе военно-стратегического обоснования реализуется программно-целевой подход: формируются исходные данные для военно-экономического обоснования; определяются рациональные, с точки зрения достаточности, варианты группировок СЯС для гарантированного сдерживания и нанесения решительного поражения потенциальному агрессору в критических ситуациях. Здесь же определяются уровни заданного (в том числе и неприемлемого) ущерба потенциальному агрессору, границы достаточности, запасы боевой устойчивости и уровни резервирования группировок СЯС РФ и, в частности, РВСН.

3. В отличие от планирования развития организационных структур ВС РФ при формировании перспективного облика группировки СЯС РФ вначале обосновывается достаточная по структуре (типу, категории ядерных средств) и боевому составу (количеству носителей и ядерных боезарядов) организационно-техническая система стратегических ядерных вооружений.

В сложившейся на сегодняшний день военно-политической обстановке (ВПО) представляется целесообразным предложить к рассмотрению

один из подходов к количественному обоснованию группировки сил и средств СЯС РФ и РВСН, необходимых государству для обеспечения сдерживания более сильного в экономическом и военном отношении противника. Он основан на создании реальной угрозы нанесения потенциальному агрессору не столь большого по размеру, но заведомо неприемлемого для него ущерба даже в варианте ответного удара.

Под неприемлемым ущербом будем понимать такой уровень людских, моральных и материальных потерь (личного состава ВС и населения, вооружения и военной техники, важных объектов ВС, экономики и т. д.), ухудшения условий жизни населения, на которые данная сторона не согласна даже при условии победы в войне или вооруженном конфликте. Применительно к отдельному объекту (группировке войск) порогом неприемлемого ущерба является минимальный ущерб (уровень потерь), при котором объект утрачивает свои качественные свойства.

Приемлемый ущерб — это такой уровень людских, моральных и материальных потерь, ухудшения условий жизни населения, при которых данная сторона сохраняет основы своей жизнедеятельности, способность вести военные действия без существенных ограничений. Применительно к отдельному объекту (группировке войск) порогом приемлемого ущерба является максимально допустимый ущерб (уровень потерь), при котором объект еще сохраняет свои качественные свойства.

Следовательно, СЯС РФ и РВСН, в частности, можно признать достаточными для сдерживания вооруженной агрессии против России, а также союзных с ней стран, и в случае ее осуществления они способны нанести агрессору в ответных действиях неприемлемый для него ущерб. При этом для количественной оценки достаточности СЯС РФ, обеспечивающих военную безопасность страны необходимо: установить уровни приемлемого и неприемлемого ущербов для предполагаемого государства-агрессора по нашим взглядам; знать уровни приемлемого и неприемлемого ущерба для предполагаемого государства-агрессора по его взглядам; спрогнозировать объекты поражения на территории предполагаемого государства-агрессора, наиболее целесообразные для ударов СЯС РФ, и пороговые значения нанесенного неприемлемого им ущерба.

Ситуации, когда ожидаемый ущерб СЯС РФ превышает пороговый уровень приемлемого для нас ущерба [$P_{ож}(t)>P_{пр}(t)$] или (и) когда ожидаемый ущерб агрессору не достигает порогового уровня неприемлемого для него ущерба [$A_{ож}(t)<A_{нпр}(t)$], будут характеризовать потенциальную угрозу государству. Если угроза не может компенсироваться имеющимся резервом сил и средств, то она становится реальной.

Приведенные соображения по проблематике ядерного сдерживания позволяют говорить об угрозах безопасности двух родов: угрозы первого рода, связанные с риском нанесения ущерба СЯС РФ выше приемлемого; угрозы второго рода, связанные с риском нанесения ущерба противнику ниже требуемого (меньше заведомо для него неприемлемого). Оценивать достаточность СЯС с позиций указанных угроз удобнее в относительных единицах (в процентах). С этой целью введем понятия:

- степень достаточности сил прикрытия СЯС РФ для решения оборонительных задач (достаточность первого рода):

$$V_1 = \frac{P_{пр}(t)}{P_{ож}(t)} 100\ \%; \qquad (1)$$

• степень достаточности СЯС для решения ударных задач (достаточность второго рода):

$$V_2 = \frac{A_{\text{ож}}(t)}{A_{\text{нпр}}(t)} 100\ \%. \qquad (2)$$

Чем выше степень достаточности, т. е. значения V_1 и V_2, тем меньше угроза военной безопасности России.

Следует отметить, что оценка достаточности СЯС для адекватного противодействия угрозам военной безопасности страны — сложный творческий процесс, далеко не во всем строго формализуемый из-за множества разноплановых факторов, влияющих на результат оценки. Поэтому ключевое место в нем должны занимать эксперты соответствующей компетенции, готовящие предложения по рассматриваемым вопросам.

Концепция достаточности требует количественно-качественного состояния ядерных сил и вооружений, находящихся на уровне боеготовности, при котором обеспечивалось бы надежное сдерживание противника от агрессии и гарантированное нанесение агрессору неприемлемого для него ущерба в критической ситуации.

СЯС РФ и РВСН, в частности, как любая сложная организационно-техническая система, могут характеризоваться двумя основными показателями: эффективностью и стоимостью. Первый определяет возможный результат действия системы, второй — совокупность затрат на ее создание и содержание. Подходы к исследованию и оценке систем с использованием этих показателей могут быть различными. Наиболее применимы следующие.

Во-первых, эффективность системы (W) должна быть не менее требуемой ($W_{\text{тр}}$), стоимость (C) — минимальная:

$$W \geq W_{\text{тр}},\ \text{C} = \text{C}_{\min}. \qquad (3)$$

Во-вторых, стоимость не должна превышать заданную (требуемую), эффективность при этом должна быть как можно более высокая:

$$(W_{\max}) : W = W_{\max},\ \text{C} \leq \text{C}_{\text{тр}}. \qquad (4)$$

Эффективность стратегических ядерных сил и РВСН, в частности, может оцениваться показателем объема (степенью выполнения) возлагаемых на них задач или затратами на их создание и содержание. Поэтому разумным по строительству и поддержанию требуемой боевой устойчивости ядерных сил может быть путь, при котором учтены потребная эффективность СЯС РФ, а также минимальные затраты на ее обеспечение. В случае финансового ограничения следует искать выход из сложившейся ситуации, например, принятие каких-то компромиссных решений. Основным условием правомерности этого подхода является поиск в процессе планирования и последующей реализации необходимых мер по снижению уровня потребных затрат.

Возможные этапы решения этой задачи.

Первый — анализ условий и целей возникновения (с учетом критических ситуаций) возможных войн и конфликтов, разработка их моделей (сценариев). Определение на этой основе задач компонентам ядерных сил и системам оружия. Суть этого этапа — моделирование военных действий, а результат — установление потребной эффективности применения ядерных сил и их составляющих. Снижению уровня потребных затрат будет способствовать обоснование целей и задач войны; оптимальное их распределение по компонентам ядерных сил и системам вооружения с учетом возможностей взаимодействия между ними; выбор рациональных вариантов развертывания (базирования), режимов поддержания боевой готовности и др.

Второй — формирование вариантов совершенствования компонентов ядерных сил, обеспечивающих достижение установленных целей с учетом совершенствования вооружения и способов его боевого применения. Количество вариантов при этом должно быть достаточным. Основное содержание этого этапа — моделирование боевых действий на уровне компонентов ядерных сил и систем вооружения.

Третий — оценка потребных затрат на оборону при различных вариантах развития ядерных сил, определение путей, требующих наименьших затрат как на уровне составляющих ядерных сил, так и в целом.

Четвертый — разработка программы развития компонентов ядерных сил и систем вооружения, определяющей все основные условия и необходимые меры на достаточно длительный период, а также проверка выполнения программ в условиях возможных ограничений.

Следовательно, важное место в обосновании уровня развития ядерных сил и потребных для этого затрат занимает формирование и выбор вариантов структуры СЯС и систем вооружения. В связи с этим планирование развития группировки РВСН включает разработку альтернативных вариантов с выбором наилучшего. Основным принципом при этом служит достаточность, определяемая по критерию «эффективность—стоимость». Однако следует учитывать и другие показатели, такие как возможность создания группировки в заданные сроки, соответствие договорным ограничениям и др.

СЯС РФ и РВСН, в частности, как любая сложная организационно-техническая система, могут характеризоваться двумя основными показателями: эффективностью и стоимостью. Первый определяет возможный результат действия системы, второй — совокупность затрат на ее создание и содержание.

Особое значение при военно-стратегическом обосновании перспективного облика стратегических ядерных сил приобретает проблема обоснования неприемлемого ущерба агрессору, границ существования и боевой устойчивости ядерной группировки. Эта проблема носит всеобъемлющий характер, для решения ее потребуются усилия множества научно-исследовательских организаций.

При военно-экономическом обосновании облика перспективной группировки СЯС в первую очередь следует исходить из условий удовлетворения требованиям выявленных при анализе военно-политической обстановки факторов-ограничителей, определяющих направления вынужденных сокращений ее боевого состава до уровня достаточности нанесения противнику неприемлемого ущерба. Такими факторами-ограничителями могут быть арсеналы ядерных вооружений, доставшиеся в наследство ведущим державам после «холодной войны»; требования по исключению грозящей экологической катастрофы вследствие ядерного воздействия; а также выполнение договорных обязательств по сокращению стратегических наступательных вооружений (СНВ).

Вместе с тем необходимо учитывать условия формирования облика перспективной группировки ядерных сил, возникшие при достаточно ограниченных финансово-экономических возможностях страны. Эти условия вносят соответствующие ограничения в состав ядерных сил, которые способна содержать страна (рис.).

Финансово-экономические возможности страны должны определять максимально возможный боевой со-

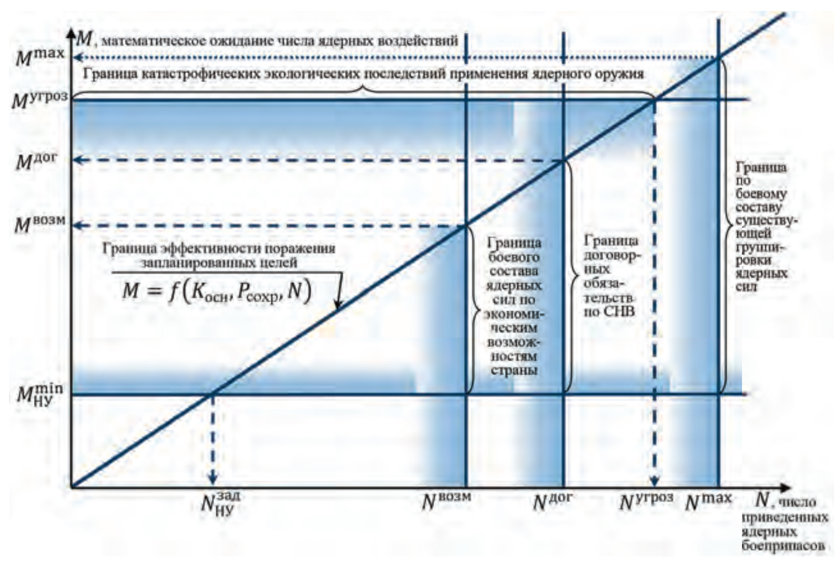


Рис. График определения области допустимых значений уровня боевого состава ядерных сил

став группировки ($N^{возм}$), т. е.: группировка может иметь боевой состав, обусловленный возможностями экономики государства, и не более того,

$$N^{возм} = V^{max} T_э, \quad (5)$$

где: V^{max} — максимально возможные темпы производства носителей и ядерных боеприпасов в военно-промышленном комплексе (ВПК) страны (штук / в год);

$T_э$ — прогнозируемый срок эксплуатации боеготовых носителей (в годах).

Чем выше экономические возможности государства и научно-производственный потенциал ВПК и чем больше гарантийный срок эксплуатации ядерного оружия, тем более значительную по боевому составу группировку может содержать государство. При этом фактическое количество боеготовых носителей в группировке ($N^{факт}$) не может превышать $N^{возм}$ ($N^{факт} \leq N^{возм}$).

Исходя из анализа условий формирования перспективной группировки, изложенных выше, другими ограничениями по боевому составу могут быть: договорные обязательства по СНВ ($N^{дог}$); катастрофичность экологических последствий для страны от массированного применения группировкой ($N^{угроз}$) ядерного оружия, причем без учета возвратного потенциала (см. рис.):

$$N^{факт} < N^{возм} < N^{дог} < N^{угроз} < N^{сущ}. \quad (6)$$

Таким образом, исходя из изложенного выше, фактический боевой состав группировки может быть существенно сокращен по отношению к накопленному в стране ядерному арсеналу за счет оптимизации состава группировки в допустимых пределах, что позволит снизить общую стоимость группировки. При этом нижняя граница области обоснования группировки по боевому составу будет определяться минимально допустимым боевым составом ($N^{зад}_{НУ}$), обеспечивающим нанесение противнику неприемлемого ущерба в условиях отсутствия воздействия; правая граница — возможностями военного потенциала страны ($N^{возм}$); верхняя — предельной эффективностью (математическим ожиданием) поражения

числа запланированных целей $M(n)$ в условиях активного воздействия противника на СЯС РФ, которая формально может быть представлена в виде:

$$M(n)f = (K_{осн}, P_{сохр}, N), \qquad (7)$$

где: $M(n)$ — математическое ожидание количества подрываемых ядерных боеприпасов (боевых блоков);

n — количество ядерных боеприпасов (боевых блоков) в боевом составе группировки;

N — количество носителей ядерных боеприпасов в группировке;

$K_{осн}$ — коэффициент оснащения носителя ядерными боеприпасами (количество боевых блоков на носителе);

$P_{сохр}$ — вероятность сохранения носителя по технической надежности и живучести в условиях воздействия противника.

Причем нижняя граница области допустимых решений будет определять границу боевой устойчивости перспективной группировки ядерных сил по нанесению неприемлемого ущерба ($N_{НУ}^{зад}$), а правая и верхняя — область выбора запаса боевой устойчивости с учетом декларируемого военно-политическим руководством ядерного порога, надежности ядерных средств, их живучести и темпов прогнозируемых потерь от обычных средств поражения противника ($\Delta N_{НУ}^{зад}$), то есть:

$$N^{факт} = N_{НУ}^{зад} + \Delta N_{НУ}^{зад}, \quad N^{факт} = \frac{N_{НУ}^{зад}}{P_{сохр}} = \frac{N_{НУ}^{зад}}{1 - P_{пор}}, \qquad (8)$$

$$P_{пор} = f\left(P_{возд}^{осп}, P_{зад}^{тн}, P_{зад}^{про}\right), \qquad (9)$$

где: $P_{пор}$ — вероятность потери носителя в результате воздействия множества факторов;

$P_{возд}^{осп} = f(\psi_{возд}, t_{возд})$ — вероятность потери носителя и боевых блоков в войне с применением обычных средств поражения (ОСП);

$P_{зад}^{тн}$ — вероятность доставки с учетом надежности работы носителя;

$P_{зад}^{про}$ — вероятность прорыва ПРО противника и подрыва боевых блоков у цели;

$\psi_{возд}$ — интенсивность воздействия обычными средствами поражения;

$t_{возд}$ — время воздействия.

Предметом особого внимания при обосновании предельных значений боевого состава группировки СЯС и, в частности, РВСН является проблема сохранения ее боевой устойчивости в войне с применением ОСП. Выбор верхней границы предельной эффективности СНВ обусловлен экономическими возможностями страны, которые могут не совпадать с договорными условиями и величиной неприемлемого ущерба, определенного для противника. В этом случае стратегию обеспечения выполнения критерия сдерживания придется находить корректировкой договорных обязательств по численности и боевому оснащению носителей ядерного оружия; развертыванию и совершенствованию систем ПРО сторон; а также при установлении и официальном декларировании ядерного порога, т. е. условий и времени перехода к применению ядерного оружия.

С учетом изложенного выше область допустимых решений выбора состава перспективной группировки СЯС и РВСН, в частности, может быть расширена:

- повышением технической надежности ядерных средств и вероятности преодоления ими системы ПРО противника;
- повышением мобилизационных возможностей оборонно-промышленного комплекса по производству ядерных вооружений и гарантийных сроков их эксплуатации;

• увеличением коэффициента оснащения носителей ядерного оружия, например, переоснащением межконтинентальных баллистических ракет с моноблочных головных частей на разделяющиеся.

Одновременно с этим появляется возможность снижения требования к возможностям изменения конфигурации области допустимых решений в интересах дальнейшей оптимизации структуры состава и боевых возможностей перспективной группировки ядерных сил.

Верхней границей области выбора достаточной по потенциальным возможностям группировки ядерных сил является ее исходный боевой состав по носителям и ядерным боеприпасам $N^{\text{сущ}}$, а нижней — минимально допустимый ядерный потенциал группировки. Он обеспечивает решение всего круга возлагаемых на нее в стратегических действиях ВС РФ задач и прежде всего надежную реализацию ядерными силами функции стратегического сдерживания и нанесения агрессору заданного (неприемлемого) военно-экономического и экологического ущерба в ответном ядерном возмездии. Центральным звеном при обосновании минимально достаточного боевого состава перспективной группировки ядерных сил выступает проблема определения расчетного уровня неприемлемого ущерба агрессору.

Важной отличительной особенностью РВСН являются их возможность реализации таких основополагающих положений концепции ядерного сдерживания, как сдерживание, т. е. обладание потенциалом, способным реализовать декларируемые действия с их демонстрационностью. Именно эти концептуальные положения сдерживания реализуются через транспарентность создания группировок СЯС и решаемых ими задачи.

Применительно к РВСН это может быть трансформировано в решение следующих задач:

• поддержание постоянной боевой готовности к немедленным действиям по нанесению ракетно-ядерных ударов и выходу из-под удара противника;

• поддержание способности адекватно реагировать на возникновение и развитие угроз для России через систему боевых готовностей, мобилизационного развертывания и маневренных действий;

• сохранение возможности наращивания группировки в период непосредственной угрозы агрессии и способности к увеличению числа боевых блоков в случае срыва договорных обязательств;

• сохранение боеспособности и живучести группировки войск в ходе войны с применением обычных средств поражения.

Роль и место РВСН, в том числе по сдерживанию конфликтов, в которых они участвуют, в современных условиях значительно расширились и охватывают не только ядерную агрессию, но и крупномасштабную войну с применением ОСП. Исходя из изложенного, можно сказать, что группировка РВСН по своему составу, структуре и боеготовности должна обладать возможностью полной реализации принципов **достаточности**, **адекватности**, **адаптивности**, **экономичности**, **длительного поддержания установленной степени боевой готовности**.

Принцип ***достаточности*** означает, что группировка по своему составу, структуре, боеготовности и боевым свойствам ракетно-ядерного оружия должна обеспечить надежное сдерживание основных ядерных угроз, а в экстремальных ситуациях — гарантированное нанесение неприемлемого ущерба их источникам: ядерным державам или их коалиции.

Вследствие своего главенствующего положения в системе стратегических ядерных сил и возможности персонифицированного ядерного сдерживания США как главного источника военной угрозы группировка РВСН должна удовлетворять требованию ***информативной достаточности***. Это означает, что формироваться она должна по подобию группировки СЯС, представляющей совместную группировку наземных СЯС и информационно-разведывательную составляющую Воздушно-космических сил.

Принцип ***адекватности*** предусматривает в общей структуре группировки частные структурно-функциональные модели по числу задач для принципиально возможных военно-стратегических ситуаций применения наземных СЯС с учетом характера военно-политической обстановки и тенденций ее возможного развития.

Принцип ***адаптивности*** предусматривает в группировке гибкие исходные структуры и резервы, обеспечивающие возможность наращивания боевого состава и оперативной трансформации ее облика по мере эскалации и при резком изменении обстановки.

Принцип ***экономичности*** означает состояние группировки РВСН в мирное время по численности, составу носителей, организационной структуре и уровню боеготовности, обеспечивающее гарантированную реализацию принципа достаточности с учетом минимально возможных затрат финансовых, материальных и людских ресурсов.

Принцип ***длительного поддержания установленной степени боевой готовности*** определяет необходимость сохранения в группировке традиционных организационно-штатных структур, обеспечивающих благоприятные условия эффективной повседневной деятельности войск при сохранении высокой готовности к выполнению задач, возложенных на наземные СЯС.

В целом группировка РВСН с учетом реализации указанных принципов должна представлять максимально эффективную в оперативном и экономическом плане структурно-функциональную модель; достаточно сложное, многофункциональное и многоструктурное, универсальное по целевому назначению, унифицированное по вооружению и минимизированное по боевому составу оперативно-стратегическое объединение войск постоянной готовности. Она должна обладать необходимой гибкостью и способностью к реструктуризации относительно изменившихся условий, характера и спектра решаемых задач; адаптивностью и воссоздаваемостью; рациональным соотношением централизации и автономности управления с высокой степенью реакции на возникновение и эскалацию ядерных угроз; достаточными потенциальными возможностями по их сдерживанию и нейтрализации угроз.

С учетом анализа влияния факторов динамично развивающейся современной ВПО **группировка РВСН**, как показали исследования, **должна удовлетворять требованиям**.

1. Самостоятельно или совместно с другими компонентами СЯС обеспечивать гарантированную реализацию функции стратегического ядерного сдерживания, а в экстремальной ситуации — нанесение неприемлемого ущерба персонифицированным по отношению к наземным СЯС источникам ядерной угрозы в ответных действиях.

2. По своему составу и структуре быть способной не только решить задачи целевого предназначения наземных СЯС, но и обладать необходимыми потенциальными возможностями по автономному поддержанию не только благоприятных условий для своего функционирования, но и установленной боеспособности и бое-

готовности в мирное время и на всех этапах эскалации военных действий вплоть до перехода к полномасштабному применению ядерного оружия.

3. Обеспечивать систематический контроль обстановки в районах формирования ядерных угроз и своевременное вскрытие ракетно-космического нападения.

4. Обеспечивать возможность относительно самостоятельной нейтрализации как всех ядерных угроз, так и любой из них, определенных Ракетным войскам для сдерживания.

5. В интересах рационального применения своего ядерного потенциала обеспечивать сдерживание и нейтрализацию нескольких коррелированных ядерных угроз одним и тем же компонентом, рассчитанным на нейтрализацию максимальной из этих угроз.

6. Максимальной экономичности с обеспечением длительного содержания достаточного ядерного потенциала с учетом минимальной численности состава носителей, экономичных режимов повседневного функционирования, низких финансовых, материальных и людских затрат на поддержание установленной боевой готовности и заданного режима несения боевого дежурства.

7. Заданной боевой устойчивости, а значит обладать собственным резервом ракетно-ядерных средств для компенсации возможных потерь потенциала сдерживания или иметь способность к требуемому снижению эффективности контрсилового воздействия противника с применением средств обычного мгновенного удара и глобальной системы ПРО.

8. В своем составе должна иметь компоненты с различным оперативным построением сил и средств, различным уровнем боевой готовности и режимами несения боевого дежурства в зависимости от характера нейтрализуемых угроз.

В современной сложной экономической ситуации в стране может появиться заманчивая, на первый взгляд, идея снижения уровня этих требований и сокращения затрат на развитие и совершенствование группировки СЯС за счет сохранения в ее составе имеющихся на вооружении образцов вооружения. Однако подобный подход формирования планов развития СЯС может привести к серьезным, возможно, необратимым последствиям, связанным с прекращением работ по совершенствованию СЯС, что может явиться причиной к полному исчезновению с трудом налаженной кооперации разработчиков и производителей вооружения и военной техники. Реализация этого может лишить Россию возможности в перспективе иметь научно-технический и технологический задел в области ядерного оружия; совершенствовать и производить перспективное ядерное вооружение, необходимое для парирования угроз и научно-технических прорывов противника в будущем. С этой точки зрения предлагаемые уровни требований к боевым возможностям РВСН можно рассматривать не только как достаточные, но и в определенном смысле необходимые.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] Военный энциклопедический словарь. В 2 т. М.: Большая Российская энциклопедия, РИПОЛ КЛАССИК, 2001. Т. 2. 816 с.

[2] Основы государственной политики Российской Федерации в области ядерного сдерживания. Указ Президента Российской Федерации от 2 июня 2020 года № 355.

[3] *Ролдугин В.Д., Колодько Ю.В.* Моделирование и оценка эффективности боевых действий: учеб. пособие. Балашиха: ВА РВСН им. Петра Великого, 2016. 335 с.

[4] *Аладьин В., Ковалев В., Малков С., Малинецкий Г.* Пределы сокращений. Доклад российскому интеллектуальному клубу. М.: Институт русской цивилизации, 2013. 496 с.

Основы научно-методического аппарата оценки боевых возможностей вооружения и военной техники

Генерал-лейтенант В.И. ОСТАНКОВ,
доктор военных наук

Полковник Н.А. КРАСНЯНЧУК

АННОТАЦИЯ

Представлены методические подходы к обоснованию боевых возможностей средств вооруженной борьбы в соответствии с утвержденными нормативами определения боевых потенциалов вооружения и военной техники.

ABSTRACT

The paper presents methodological approaches to justification of combat capabilities of weapons and military equipment in accordance with the approved standards for determining the military potential of armaments and military equipment.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Средства вооруженной борьбы, боевой потенциал и боевые возможности ВВСТ, ударные, огневые, маневренные возможности средств вооруженной борьбы.

KEYWORDS

Military assets, combat potential and fighting capabilities of armaments and military and special purpose equipment, striking power, firepower, maneuverability of military assets.

АНАЛИЗ методик и моделей выполнения боевых задач войсками (силами), разработанных в видовых научно-исследовательских организациях и академиях, показывает, что они применимы только для сравнительной оценки качественного соотношения сил сторон войсковых формирований конкретного вида (рода) Вооруженных Сил (ВС). Боевые потенциалы вооружения военной и специальной техники (ВВСТ) видов Вооруженных Сил несопоставимы друг с другом по причине разного выбора базовых показателей оценки их качества. Кроме того, отсутствует механизм трансформации боевых потенциалов в потенциальные боевые возможности ВВСТ и войсковых формирований, которые являются главнейшими составляющими методик комплексного огневого поражения противника и моделирования боевых действий.

В видовых вузах используются модели, которые в основном позволяют производить оценку эффективности боевых действий однородных группировок войск (сил). Соединить эти модели в межвидовую без системного подхода невозможно. Для этого необходима выработка единых требований, принципов и правил по разработке имитационных моделей

боевых действий, в которых оперативные возможности группировок войск (сил), представленные в виде показателей эффективности боевых действий, должны быть получены из показателей ударных, огневых и маневренных возможностей ВВСТ и войсковых формирований.

Все это требует совершенствования научно-методического аппарата оценки боевых возможностей ВВСТ и войсковых формирований, которые позволяли бы решать задачу трансформации этих боевых потенциалов в оперативные возможности межвидовых группировок войск (сил).

В целях максимального использования существующих наработок и минимизации изменений в принятых методиках предлагается за основу расчета боевых возможностей группировок войск (сил) взять сформированную базу данных боевых потенциалов вооружения и военной техники, утвержденных начальником Генерального штаба Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ).

Правомерность принятия такого решения обусловливается рядом обстоятельств. Во-первых, боевые потенциалы, по сути, есть не что иное, как потенциальные боевые возможности конкретных образцов ВВСТ, соизмеренные с аналогичными показателями эталонного образца ВВСТ.

Во-вторых, количественно-качественные показатели боевых потенциалов и возможностей образцов ВВСТ стабильны и зависят только от внутренних факторов, выраженных в конкретных тактико-технических характеристиках (ТТХ). На изменение боевых возможностей образцов ВВСТ могут повлиять только их глубокая модернизация или разработка образца следующего поколения.

В-третьих, не требуется проведения глубоких исследований в части, касающейся оценки боевых потенциалов ВВСТ. Необходима только систематизация их по шкалам, соответствующим видам огневого воздействия (это позволит без дополнительных расчетов использовать их при разработке межвидовой модели ведения боевых действий и расчетных задач огневого поражения противника).

Основой формирования потенциальных боевых возможностей войсковых формирований являются боевые возможности ВВСТ. При этом реализация таких возможностей напрямую зависит от технического состояния ВВСТ и уровня подготовки личного состава, а также от возможностей систем обеспечения и управления, боевой обстановки, физико-географических, погодных условий и других факторов.

В качестве основы оперативных возможностей группировок войск (сил) выступают реальные боевые возможности войсковых формирований, входящих в боевой состав группировки на стратегическом (операционном) направлении (СН (ОН)), реальные возможности систем обеспечения и управления. Реализация оперативных возможностей будет

В видовых вузах используются модели, которые в основном позволяют производить оценку эффективности боевых действий однородных группировок войск (сил). Соединить эти модели в межвидовую без системного подхода невозможно. Для этого необходима выработка единых требований, принципов и правил по разработке имитационных моделей боевых действий, в которых оперативные возможности группировок войск (сил), представленные в виде показателей эффективности боевых действий, должны быть получены из показателей ударных, огневых и маневренных возможностей ВВСТ и войсковых формирований.

зависеть от оперативной (стратегической) обстановки, выделяемого ресурса ракет, боеприпасов, самолето-вылетов, физико-географических и погодных условий, нанесения в интересах группировки войск (сил) ракетных и авиационных ударов, проведения невоенных мер, существенно влияющих на соотношение сил сторон на СН (ОН), и других факторов.

Количественно-качественные показатели реализации потенциальных возможностей войсковых формирований и группировок войск (сил) на СН (ОН) могут оцениваться по различным критериям с использованием существующих моделей и расчетных задач.

Таким образом, научно-методический аппарат оценки боевых возможностей группировок войск (сил) на СН может представлять собой решение задач на трех уровнях:

первый — оценка боевых возможностей ВВСТ;

второй — оценка боевых возможностей войсковых формирований;

третий — оценка оперативных возможностей группировок войск (сил).

Научно-методический аппарат расчета боевых возможностей на всех уровнях базируется на методах квалиметрии и системного анализа, которые при решении задач оценки качества исследуемых процессов или объектов требуют рассматривать их как системы (техническую, биологическую, военную и т. п.), состоящие из горизонтально и вертикально расположенных подсистем. В связи с этим первым шагом при оценке боевых возможностей на всех трех уровнях является представление перечисленных объектов как боевых систем, состоящих из поражающих (огневых) подсистем, подсистем всестороннего обеспечения и управления.

В данной статье рассмотрим сущность научно-методического аппарата оценки боевых возможностей ВВСТ. Научно-методический аппарат оценки боевых возможностей войсковых формирований и группировок войск (сил) будет представлен в последующих статьях.

Вооружение и военную технику, в частности средства вооруженной борьбы (СВБ)*, следуя принципам системного анализа, необходимо рассматривать как сложные технические боевые системы, состоящие из поражающей подсистемы (боеприпасы и средства их доставки), боевой платформы (носителя), подсистем разведки и наведения, подсистем пассивной и активной защиты и связи. Каждый образец СВБ при этом будет характеризоваться такими свойствами, как огневая мощь, управляемость, защищенность и мобильность (подвижность), которые, в свою очередь, будут определяться совокупностью количественно-качественных показателей выбранных их тактико-технических характеристик.

* Под средством вооруженной борьбы (СВБ) понимается образец ВВСТ, оснащенный одним или несколькими средствами (огневого, радиоэлектронного, лучевого и другого) поражения противника.

Следовательно, интегральный показатель качества или боевой потенциал СВБ есть функция от аргументов, которыми являются показатели их тактико-технических характеристик.

Необходимо отметить, что боевой потенциал средств вооруженной борьбы определяется количественно-качественными показателями ударной подсистемы, другие подсистемы лишь способствуют реализации этого боевого потенциала. Таким образом, первая задача, которую необходимо решить — *оценить потенциальную возможность СВБ по*

нанесению поражения противнику. Это обусловлено тем, что только числовые значения этих возможностей позволяют увязать разновидовые СВБ в единую систему, представляющую собой ранжированный по показателю боевых возможностей ряд СВБ различных видов и родов войск (сил). При этом показатель боевых возможностей (боевой потенциал) эталонного образца в соответствующей шкале будет равняться единице, показатели боевых возможностей остальных находящихся в ряду СВБ могут иметь значения больше или меньше единицы.

Поскольку все СВБ ранжированы по значению боевых потенциалов по отношению к эталонному образцу в шкале, соответствующей типажу ВВСТ, задача сводится к построению кортежа разновидовых СВБ по шкалам, соответствующим виду поражения противника и определению боевых возможностей только выбранных эталонных образцов СВБ.

Поражающие способности СВБ необходимо оценивать по тактико-техническим характеристикам штатных боеприпасов и средств их доставки до цели. Вследствие того что боеприпасы различаются по своему предназначению, оценку их боевых возможностей целесообразно проводить по группам боеприпасов, применяемых для стрельбы прямой наводкой (гранатометные выстрелы, противотанковые управляемые и неуправляемые снаряды, кумулятивные, бетонобойные, бронебойные снаряды, торпеды и др.), и для стрельбы с закрытых позиций и бомбометания (обычные, реактивные снаряды, авиационные бомбы, управляемые и крылатые ракеты фугасного, осколочного, осколочно-фугасного принципа поражения и др.).

Основой формирования потенциальных боевых возможностей войсковых формирований являются боевые возможности ВВСТ. При этом реализация таких возможностей напрямую зависит от технического состояния ВВСТ и уровня подготовки личного состава, а также возможностей систем обеспечения и управления, боевой обстановки, физико-географических, погодных условий и других факторов.

В качестве критериев оценки эффективности боевого применения тех или иных боеприпасов могут приниматься либо вероятность уничтожения бронированной цели, либо радиус поражения живой силы, либо математическое ожидание поражения объектов противника.

Числовые значения — показатели качества боеприпасов вычисляются с применением методов теории вероятности, сбора и обработки статистических данных, математического моделирования, программирования и других математических методов, которые дают наглядное представление об эффекте применения того или иного средства огневого поражения.

Однако огневая подсистема не может быть оценена только по характеристике (мощности и интеллекту) боеприпаса. История развития огневых средств поражения говорит о том, что победу одерживало оружие, которое имело не столько лучшие боеприпасы, сколько большие возможности по дальности стрельбы и точности наведения снаряда на цель (точности стрельбы). Поэтому необходимо оценить качество средств наведения на цель и доставки снаряда до цели.

В существующих методиках для решения этой задачи используются

такие ТТХ, как дальность стрельбы минимальная, максимальная и эффективная, скорострельность, кучность стрельбы, калибр боеприпаса, сектор стрельбы, время заряжания и пуска, возможность стрельбы высокоточными боеприпасами и т. п. Все характеристики важны при оценке качества образца оружия, но применять их, на наш взгляд, надо дифференцированно к различным их видам и типам.

Так, например, при оценке боевого потенциала простых образцов (одноуровневых) СВБ*, в частности для пусковых установок оперативно-тактических ракет и систем залпового огня, необходимыми и достаточными ТТХ, по которым может быть оценено их качество (поражающие способности), кроме мощности боеприпаса, выраженной в тротиловом эквиваленте, являются точность и максимальная дальность стрельбы.

* Под простыми или одноуровневыми образцами СВБ понимаются образцы стрелкового вооружения (автоматы, ручные (станковые, курсовые) пулеметы и гранатометы), ствольной артиллерии наземной (самоходной или буксируемой), авиационной, корабельной, реактивной артиллерии, пусковые установки ракет любого класса и назначения т. п.

Для ствольной артиллерии достаточными ТТХ могут быть: дальность и кучность стрельбы, а для огневых средств, ведущих огонь прямой наводкой — дальность и точность стрельбы. Для некоторых средств может быть учтена и скорострельность. Оценивая огневые возможности СВБ в целом, необходимо также учитывать возимый боекомплект (количество направляющих на пусковых установках различного назначения).

Независимо от видовой принадлежности СВБ строятся две группы шкал: группа шкал боевых потенциалов ударных СВБ и шкала оборонительных СВБ (средств ПВО и РКО). Для ударных СВБ строятся две шкалы: одна — для СВБ, ведущих стрельбу с закрытых позиций, эффективность которых оценивается по мощности применяемых боеприпасов в тротиловом эквиваленте, дальности и кучности стрельбы, объему боекомплекта; вторая — для СВБ, ведущих огонь прямой наводкой, эффективность которых оценивается пробивной способностью, дальностью и точностью стрельбы (вероятностью попадания в цель), скорострельностью и емкостью боекомплекта. Единицей измерения всех шкал является безразмерная величина, физическим смыслом которой является расчетное огневое средство (РОС).

Решение этой задачи дает первое представление, во сколько раз боевые возможности образцов СВБ в построенной шкале выше или ниже боевых возможностей эталонного образца, а также о соизмеримости их между собой, независимо от видовой принадлежности.

Однако оценка потенциалов управления и обеспечения и их влияния на реализацию боевых потенциалов поражающих подсистем различных видов и типов СВБ, учитывая большое разнообразие и большие отличия их друг от друга, должна осуществляться в рамках номенклатуры вооружения видов и родов войск (сил), исходя из ТТХ, присущих данному виду и типу вооружения.

В качестве расчетного огневого средства для первой шкалы (табл. 1) может быть принята 152-мм гаубица 2С19 «Мста», ведущая стрельбу осколочно-фугасными снарядами повышенного могущества с контактным взрывателем и возимым боезапасом 50 выстрелов.

Таблица 1

Фрагмент базы данных по условным боевым потенциалам и коэффициентам соизмеримости СВБ, применяемые РБ-осколочно-фугасные снаряды

№ п/п	Наименование образца ВВТ	Страна	Условные боевые потенциалы	Коэффициент соизмеримости с 152-мм СГ
1	Искандер	Россия	8,683	7,358
2	Атакмс мод.1	США	7,23	6,127
3	Точка-У	Россия	3,44	2,915
4	Град	Россия	1,48	1,254
5	Смерч	Россия	2,85	2,415
6	*MLRS* 240-мм	США	2,120	1,797
7	**Мста-С**	**Россия**	**1,18**	**1,0 (50 РБ)**
8	М109А6 «Паладин»	США	1,13	0,958
9	Су-27УБМ	Россия	15,41	13,059
10	Су-35С	Россия	20,05	16,992
11	*F-22A*	США	24,54	20,797
12	*F-35A*	США	17,247	14,616

Огневые возможности такого РОС будут равняться 50 расчетным боеприпасам (РБ)*. Для определения боевых возможностей других СВБ достаточно числовое значение его приведенного боевого потенциала умножить на боевые возможности РОС. Например, потенциальные боевые возможности реактивной системы залпового огня (РСЗО) «Торнадо-С» составляют 126,0 РБ (50 × 2,52 = 126,0), а многоцелевого истребителя *F-35A* — 486,5 РБ (50 × 9,73 = 486,5).

В качестве расчетного огневого средства для второй шкалы СВБ, ведущих огонь прямой наводкой (табл. 2), может быть принят самоходный противотанковый ракетный комплекс (СПТРК) «Хризантема-С» с возимым запасом 12 управляемых противотанковых ракет. Боевые возможности СПТРК могут быть оценены математическим ожиданием поражения не менее 10 бронетанковых целей с вероятностью не ниже 0,9.

* Под расчетным боеприпасом принято понимать осколочно-фугасный снаряд повышенного могущества с контактным взрывателем 152-мм гаубицы 2С19 «Мста».

В качестве критериев оценки эффективности боевого применения тех или иных боеприпасов могут приниматься либо вероятность уничтожения бронированной цели, либо радиус поражения живой силы, либо математическое ожидание поражения объектов противника.

Таблица 2

Фрагмент базы данных по условным боевым потенциалам и коэффициентам соизмеримости СВБ, ведущих огонь прямой наводкой

№ п/п	Наименование образца ВВТ	Страна	Условный боевой потенциал	Коэффициент соизмеримости с 9К123
1	НОТ-3	Германия	0,779	0,57
…	…	…	…	…
4	**Хризантема-С**	**Россия**	**1,37**	**1,000 (10 РБ)**
5	Штурм-СМ	Россия	0,96	0,70
6	Джавелин	США	1,2	0,88
…	…	…	…	…
10	Су-25СМ	Россия	8,144	5,94
11	Харриер *GR.9A*	США	7,073	5,16

В качестве расчетного огневого средства для шкалы средств ПВО и ПРО (табл. 3) может быть принята самоходная пусковая установка (СПУ) зенитно-ракетного комплекса средней дальности «Бук-М1» с четырьмя зенитными управляемыми ракетами.

Таблица 3

Фрагмент базы данных по условным боевым потенциалам и коэффициентам боевых возможностей систем ПРО и ПВО

№ п/п	Наименование образца ВВТ	Условный боевой потенциал (к-во РОС — СПУ Бук-М1)
1	ЗРК С-400	3,638
2	ЗРС С-300ВМ	1,972
3	**ЗРК Бук-М1**	**1,000 (4РБ)**
4	Тор-М2	1,524
5	Стрела-10М	0,803
6	Игла-С	0,117
7	Су-27СМ2	3,244
8	Су-30МК2	4,306
9	МЕАДС	0,843
10	Патриот ПАК-3	0,875
11	Стингер-A(B, C, D, E)	0,101
12	*F-16C*	3,320
13	*F-22A*	5,416

При наличии одного целевого канала и вероятности поражения одной ракетой аэродинамической цели типа самолета — 0,8 — 0,9, а крылатой и баллистической ракеты — 0,4, математическое ожидание уничтоженных воздушных целей на удалении до 36 км и высоте полета до 22 км может составить два самолета или одна крылатая ракета.

При оценке боевого потенциала сложных СВБ (например, танка, корабля и т. п.) учет влияния имеющегося у него оружия различных видов осуществляется с использованием коэффициента долевого участия (тактической значимости) каждого из них в огневом поражении противника.

Так, например, танк Т-90 представляет собой совокупность нескольких видов вооружения:

ударного вооружения:

• артиллерийская система, ведущая огонь осколочно-фугасными снарядами, с потенциалом 0,29;

• артиллерийская система и ПТУР, ведущие огонь кумулятивными и подкалиберными снарядами прямой наводкой, с потенциалом 1,96;

• спаренный 7,62 мм пулемет с потенциалом 0,15;

оборонительного вооружения: 12,7-мм крупнокалиберный пулемет «Корд» с потенциалом 1,00.

Однако боевой потенциал танка Т-90 не является простой суммой потенциалов СВБ, находящихся у него на вооружении. Танк кроме огневой мощи обладает еще и ударной мощью, которая определяется его защитными и маневренными возможностями, совокупный потенциал (потенциал обеспечения) которых, например, для танка Т-90, составляет 0,92. Для оценки потенциала подсистемы обеспечения в качестве базы приняты характеристики танка М-1А2 «Абрамс» США. Это говорит о том, что боевой потенциал танка Т-90 по сравнению с танком «Абрамс» будет реализован только на 92 %.

Аналогичные методы определения боевых возможностей, в частности, касающиеся артиллерийских систем и зенитно-ракетных комплексов, применяются и для надводных, и для подводных кораблей ВМФ России и ВМС зарубежных государств. Поскольку корабль является сложным (комбинированным) СВБ и даже воинским формированием, алгоритм определения суммарных боевых возможностей будет представлен в следующей статье, посвященной методологии оценки боевых возможностей войсковых формирований. Здесь же отметим только особенности расчета боевых возможностей крылатых противокорабельных и противолодочных ракет и торпед.

Для решения этой задачи в качестве расчетного боеприпаса может быть принята противокорабельная крылатая ракета (ПКР) 3М-55 «Оникс». Поскольку данные СВБ мо-

Независимо от видовой принадлежности СВБ строятся две группы шкал: группа шкал боевых потенциалов ударных СВБ и шкала оборонительных СВБ (средств ПВО и РКО). Для ударных СВБ строятся две шкалы: одна — для СВБ, ведущих стрельбу с закрытых позиций, эффективность которых оценивается по мощности применяемых боеприпасов в тротиловом эквиваленте, дальности и кучности стрельбы, объему боекомплекта; вторая — для СВБ, ведущих огонь прямой наводкой, эффективность которых оценивается пробивной способностью, дальностью и точностью стрельбы (вероятностью попадания в цель), скорострельностью и емкостью боекомплекта. Единицей измерения всех шкал является безразмерная величина, физическим смыслом которой является расчетное огневое средство.

гут применяться по береговым и надводным (подводным) целям, в таблице 4 представлены условные боевые потенциалы, выраженные в принятых выше РБ — осколочно-фугасных выстрелах — 152-мм самоходного артиллерийского орудия «Мста 2С19» и коэффициентах соизмеримости с противокорабельной крылатой ракетой ПКР 3М-55 «Оникс».

Таблица 4

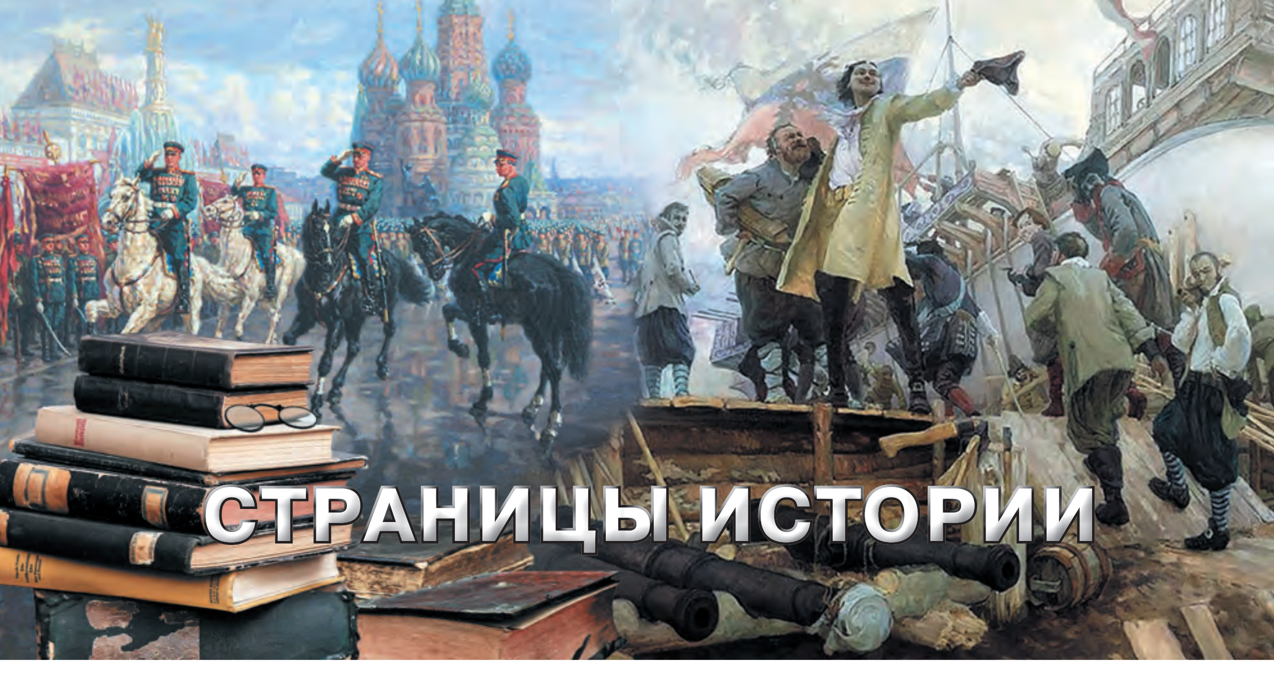
Фрагмент базы данных по условным боевым потенциалам и коэффициентам соизмеримости боевых возможностей противокорабельных и противолодочных СВБ

№ п/п	Наименование образца ВВТ	Страна	Условный боевой потенциал (к-во РОС 152-мм Г)	Коэффициент соизмеримости боевых возможностей с «Оникс»
	КР морского базирования			
1	Гранат КРМБ 3М-10	Россия	1,30	1,046
2	Томахок Блок 3 *RMG /UGM-109C*		1,53	1,232
	Противокорабельные крылатые ракеты			
3	Гарпун Блок 3	США	1,66	1,333
4	ПКР 3М-24 (У) «Уран»	Россия	0,90	0,723
5	**ПКР 3М-55 «Оникс»**		**1,25**	**1,000**
6	ПКР 3м-44 «Прогресс»		0,91	0,734
	Торпеды			
7	*Mk* 48 мод. 7	США	2,35	1,884
8	ПКТ 65-76А	Россия	2,71	2,178

Наличие такой базы данных позволит определять потенциальные боевые возможности данных СВБ, сравнивая их с боевыми возможностями САУ «Мста 2С19» при нанесении ударов по берегу, и потенциальные возможности по поражению целей на воде, сравнивая боевые возможности с ПКР 3М-55 «Оникс».

Таким образом, боевые возможности СВБ, применяющих данные боеприпасы, оцениваются либо количеством 152-мм РБ, либо количеством ПКР 3М-55 «Оникс», боевая эффективность которых может быть оценена по математическому ожиданию причиненного ущерба надводному кораблю или подводной лодке, либо установлением нормативных показателей по применению определенного их количества для нанесения заданного ущерба.

Предложенный подход и методы преобразования утвержденных начальником Генерального штаба ВС РФ боевых потенциалов в потенциальные боевые возможности ВВСТ могут быть приняты для фундаментальных научных исследований по совершенствованию Методики расчета боевых потенциалов ВВСТ и утверждению разработанных на их основе новых боевых потенциалов и боевых возможностей отечественных и зарубежных ВВСТ.



Влияние Советско-финляндской войны (1939—1940 гг.) на развитие военного искусства

Генерал-майор в отставке В.И. ТОЛШМЯКОВ,
доктор политических наук

Полковник запаса В.В. ЗОЛОТАРЁВ,
кандидат исторических наук

АННОТАЦИЯ

На опыте прорыва заблаговременно подготовленной обороны противника на Карельском перешейке в зимних условиях сделаны выводы о решающей роли артиллерии при разрушении долговременных огневых точек (ДОТ), о сохранении и возрастании в современных условиях роли укрепленных районов, насыщенных долговременными железобетонными огневыми сооружениями (ДОС).

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Советско-финляндская война («зимняя война»), главная полоса обороны — линия Маннергейма, прорыв укрепленного района (УР), передовая оперативная зона заграждений, Выборгская наступательная операция 1944 года, штурмовые группы при прорыве УР, долговременная огневая точка, долговременное огневое сооружение.

ABSTRACT

The article draws conclusions about the decisive role of artillery in destroying the permanent fire positions, preserving and increasing the role of fortified areas with permanent concrete strongpoints in modern conditions, on the basis of experience of breaking through the enemy's defense prepared in advance on the Karelian Isthmus in winter conditions.

KEYWORDS

Soviet-Finnish War ('Winter War'), the main strip of defense 'Mannerheim line', organized tactical locality, achieved breakthrough, forward operations zone of obstacles, Vyborg offensive operation of 1944, assault groups for a breakthrough of a fortified area, permanent fire position, fortified emplacement.

СОВЕТСКО-ФИНЛЯНДСКАЯ война стала самым значительным вооруженным столкновением СССР в межвоенный период. Поэтому боевой опыт этой войны, выводы, сделанные после ее окончания, позволили скорректировать военно-теоретические взгляды руководящего состава РККА на некоторые проблемы состояния и развития военного искусства.

При рассмотрении влияния войны с Финляндией на развитие военного искусства необходимо остановиться на тех особенностях, которые были характерны именно для данной войны. Военные действия проходили в зимний период, в условиях лесисто-болотистой местности, на фронте протяженностью более 1500 км. На участке от Ладожского озера до Баренцева моря сплошной линии фронта не было, боевые действия велись на разобщенных направлениях, в основном вдоль немногих дорог.

Исход войны фактически решался на Карельском перешейке, через который шел кратчайший путь к столице Финляндии — Хельсинки и к важнейшему экономическому району страны — юго-западному. Именно здесь финнами в 1929—1938 годах была сооружена система укреплений, состоявшая из предполья (оперативной зоны заграждений), главной полосы обороны (которая, собственно, и называлась линией Маннергейма), второй полосы обороны и Выборгских оборонительных обводов.

Основу линии Маннергейма составляли железобетонные долговременные и деревоземляные артиллерийские и пулеметные огневые точки, прикрытые минными полями, противотанковыми препятствиями (гранитные и железобетонные надолбы, до 12 рядов), колючей проволокой (до 45 рядов). Общая оперативная глубина УР (вместе с предпольем) на Выборгском операционном направлении достигала 100 км. Фланги УР упирались в Финский залив на западе и в Ладожское озеро на востоке, т. е. возможность его обхода существовала лишь с установлением устойчивого ледового покрова на указанных акваториях.

Надо сказать, что еще в 1929 году командующий войсками Ленинградского военного округа М.Н. Тухачевский, учитывая возможность вооруженного столкновения с Финляндией, в своем докладе Наркому по военным и морским делам К.Е. Ворошилову писал, что к экономическим и политическим центрам финнов необходимо идти наиболее эффективным и дешевым путем, предлагая в этом качестве десантную операцию[1]. Его мнение поддержал и начальник Штаба РККА Б.М. Шапошников, который в начале 1930 года докладывал К.Е. Ворошилову: «Условия северного участка театра войны при действии наших войск против… Финляндии значительно затрудняют маневрирование крупными силами, сводя операции… на Карельском перешейке к фронтальному наступлению и лобовым атакам. Для быстрого продвижения наших войск на этом участке решающее значение приобретают десантные операции в тыл противника»[2].

К сожалению, в конце 1939 года по отношению к Финляндии как к военному противнику стали преобладать несерьезные, пренебрежительные настроения, которые нашли отражение в «Плане операции по разгрому сухопутных и морских сил финской армии», представленном Военным Советом Ленинградского военного округа 23 октября 1939 года наркому обороны СССР К.Е. Ворошилову.

В нем предусматривалось осуществить одновременное вторжение войск ЛВО на территорию Финляндии на всех направлениях «с целью растащить группировку сил противника и во взаимодействии с авиацией нанести решительное поражение финской армии»[3]. В то же время разведка обороны финнов на Карельском перешейке проводилась поспешно и поверхностно, система и характер укреплений не были вскрыты, поэтому преодоление предполья потребовало нескольких недель, а декабрьское наступление на главную полосу обороны не имело успеха. Потребовались планирование и проведение операции большего размаха, сосредоточение мощных средств прорыва укрепленного района (УР).

С этой целью 7 января 1940 года приказом наркома обороны был создан Северо-Западный фронт под командованием командарма 1-го ранга С.К. Тимошенко (член Военного Совета — А.А. Жданов, начальник штаба — командарм 2-го ранга И.В. Смородинов), объединивший 7-ю и 13-ю армии. Таким образом, дальнейшее планирование и осуществление прорыва обороны финских войск на перешейке проходило уже в рамках фронтовой наступательной операции. На направлении главного удара, который наносился смежными флангами двух армий, войска были построены в четыре эшелона, а для наращивания силы удара числу дивизий первого эшелона соответствовало примерно такое же число дивизий в последующих эшелонах, включая фронтовые резервы. После окончания войны в оперативном отчете Северо-Западного фронта отмечалось: «Для успеха операции прорыва современного УР необходимы следующие условия:

1. Одновременный удар на возможно более широком фронте… за счет сосредоточения соответствующих сил и средств, с одновременным сковыванием сил противника на всем протяжении УР;

2. Глубокое эшелонирование оперативной группировки;

3. Последовательное наращивание силы удара по мере развития операции в глубину и… расширение фронта операции;

4. Сковывание оперативных резервов противника авиацией;

5. Мощное артиллерийское обеспечение прорыва с плотностью не менее 75—80 орудий на 1 км фронта с преобладанием тяжелых гаубичных калибров;

6. Наличие специальных тяжелых танков прорыва;

7. Хорошо подготовленная и снаряженная пехота;

8. Хорошо подготовленные и многочисленные инженерные войска;

9. Хорошо подготовленный и бесперебойно работающий тыл»[4].

Анализ и обобщение опыта войны в Финляндии позволили наркому обороны Маршалу Советского Союза С.К. Тимошенко сделать на декабрьском (1940 г.) совещании вывод о том, что «современная операция наиболее полно развертывается во фронтовом масштабе… Фронт превратился в организацию оперативно-стратегическую, включающую в свои функции и планирование боевых усилий армий, и непосредственное руководство ими в процессе развития операций»[5].

В то же время после окончания военных действий во взглядах на развитие военного искусства боевой опыт локальной, по сути дела, войны стал необоснованно абсолютизироваться. Не в последнюю очередь это было связано с тем, что на высшие посты в РККА были назначены военачальники (С.К. Тимошенко, К.А. Мерецков и др.), командовавшие войсками в войне с Финляндией. Так, в своем выступлении на совещании высшего руководящего состава Красной Армии (декабрь 1940 г.) С.К. Тимошенко

утверждал: «В настоящее время границы крупных государств, особенно на важнейших направлениях, уже опоясаны железобетонными полосами укреплений… войну придется начинать с прорыва современной долговременной укрепленной полосы»[6].

Следует отметить, что эти утверждения не отвечали реально складывавшейся обстановке на границах страны и не только уводили в сторону от насущных военно-теоретических проблем, но и отрицательно сказывались на характере боевой подготовки войск. Почти на всех дивизионных учениях, проведенных в 1940 году, отрабатывались вопросы прорыва сильно укрепленной полосы и штурма долговременных огневых сооружений.

В то же время выступавший на этом совещании с докладом «Характер современной наступательной операции» командующий войсками Киевского Особого военного округа генерал армии Г.К. Жуков, рассматривая вопросы прорыва обороны противника, подчеркивал: «Для прорыва, для уничтожения противостоящей обороны я не беру тех условий, что наступательную операцию нам придется начинать с прорыва на ответственных направлениях укрепленных районов, укрепленных рубежей. Я рассматриваю не прорыв УР, а прорыв и уничтожение полевой обороны… прорыв УР — это совершенно самостоятельная тема и над ней надо думать самостоятельно»[7].

Война с Финляндией оказала определенное влияние не только на развитие взглядов на подготовку и ведение наступательной операции, но и на развитие теории оборонительной операции. Надо сказать, что в ходе военных действий советским войскам не пришлось вести оборонительные действия в оперативном масштабе. Переход к обороне на Карельском перешейке в конце декабря 1939 года был связан не с активными действиями финских войск, а с невозможностью прорвать главную полосу обороны противника методами прорыва полевой обороны и необходимостью сосредоточения достаточных сил и средств.

Безусловно, после окончания военных действий внимание советских военачальников привлекло построение обороны финнов на Карельском перешейке, где противнику за счет умелого использования инженерных заграждений, системы долговременной фортификации удавалось сдерживать превосходящие силы наступающих. На упоминавшемся декабрьском (1940 г.) совещании с докладом «Характер современной оборонительной операции» выступал командующий войсками Московского военного округа генерал армии И.В. Тюленев, который заявил: «Мы не имеем современной обоснованной теории обороны, которую могли бы противопоставить современной теории и практике глубокой армейской наступательной операции»[8].

Основное внимание И.В. Тюленев уделил вопросу построения армейской оборонительной полосы, где явно просматривался опыт финнов

В конце 1939 года по отношению к Финляндии как к военному противнику стали преобладать несерьезные, пренебрежительные настроения, которые нашли отражение в «Плане операции по разгрому сухопутных и морских сил финской армии», представленном Военным Советом Ленинградского военного округа 23 октября 1939 года наркому обороны СССР К.Е. Ворошилову. В нем предусматривалось осуществить одновременное вторжение войск ЛВО на территорию Финляндии на всех направлениях «с целью растащить группировку сил противника и во взаимодействии с авиацией нанести решительное поражение финской армии».

по сооружению системы укреплений на Карельском перешейке. По его мнению, армейский район обороны должен был представлять собой сложную и мощную систему заграждений с большим количеством бетонных гнезд сопротивления, способных противостоять огню дивизионной и корпусной артиллерии, авиабомбам весом до 250 кг.

Под влиянием опыта Советско-финляндской войны был пересмотрен вопрос о предназначении, дислокации и структуре предполья (оперативной зоны заграждений). Если до войны считалось, что устройство этой зоны должно вестись на тактическом уровне, то после нее предполье уже стало неотъемлемой частью армейской обороны. В июле 1940 года Генеральным штабом Красной Армии по всем приграничным округам были разосланы «Основные положения по строительству предполья», где указывалось, что назначение предполья состоит в том, чтобы «с наименьшими потерями в живой силе с нашей стороны заставить развернуться главные силы противника, измотать и обескровить их до подхода к переднему краю первой основной полосы УР»[9].

В докладе И.В. Тюленева перед предпольем также ставились задачи по скрытию от противника подлинного расположения системы обороны наших войск и разведке его сил. Глубина предполья должна была составить 15—35 км. Но из доклада И.В. Тюленева получалось, что такое предполье должно было создаваться каждый раз при переходе армии к позиционной обороне, что выглядело нереальным. Однако С.К. Тимошенко справедливо отметил, что передовая оперативная зона заграждений является крупным оперативным мероприятием, проведение которого в полной мере возможно лишь в мирное время.

Опыт Великой Отечественной войны показал, что предполье в таком виде оказалось неактуальным и не оборудовалось воюющими сторонами. Характерно, что и финское командование при возведении в 1941—1944 годах на перешейке так называемого Карельского вала отказалось от устройства предполья, создав первый оборонительный рубеж практически по линии фронта.

Опыт войны с Финляндией оказал влияние на развитие взглядов на роль и значение укрепленных районов в общей системе обороны страны. В 1923—1935 годах в СССР был построен 21 УР, в основном вдоль старой западной границы. К середине 1940 года все они находились в эксплуатации, но не отвечали современным требованиям из-за недостаточной глубины и огневой мощи, слабой защищенности сооружений и необорудованного тыла. В 1940 году на новой западной границе началось строительство одиннадцати УР, а в 1941-м — еще девяти. Новые УР, с учетом опыта Советско-финляндской войны, строились уже по-иному — в каждом из них намечалось создание вместо одной уже двух укрепленных полос общей глубиной 15—20 км. Полосы должны были состоять из узлов обороны, а последние — из опорных пунктов. Следовательно, при сооружении УР нового типа за основу было взято построение главной полосы обороны финнов на Карельском перешейке. Однако механическое перенесение финских подходов к строительству УР на другом ТВД без четкого определения их роли в операциях начального периода войны и совершенно иного вероятного противника вряд ли можно считать обоснованным.

Таким образом, опыт Советско-финляндской войны даже в силу своей специфичности позволил уточнить взгляды на планирование, подготовку и ведение наступательной и оборонительной операций. В то же

время было бы неправильным ограничивать это влияние только довоенным периодом. В июне 1944 года войсками Ленинградского фронта была успешно проведена Выборгская наступательная операция. Командовал фронтом генерал армии Л.А. Говоров, во время Советско-финляндской войны занимавший должность начальника штаба артиллерии 7-й армии. Ленинградский фронт, имея по сравнению с Северо-Западным фронтом образца 1940 года в 2 раза меньше пехоты, в 5 раз меньше танков, в 3 раза меньше авиации, но в 2,5 раза больше артиллерии, добился выдающихся темпов наступления при преодолении всей системы укреплений финнов на Карельском перешейке, за 10 дней пройдя тот путь, на который зимой 1939—1940 годов потребовалось три с половиной месяца, при условии, что противник имел примерно равную численность сил и средств. Проведение операции в 1944 году было спланировано на период года с максимальной продолжительностью светового дня, что давало возможность советским войскам в полной мере использовать свое техническое превосходство. В данном случае, безусловно, сказался боевой опыт «зимней» войны и лично Л.А. Говорова, которому за Выборгскую операцию было присвоено звание Маршала Советского Союза.

Опыт Советско-финляндской войны даже в силу своей специфичности позволил уточнить взгляды на планирование, подготовку и ведение наступательной и оборонительной операций. В то же время было бы неправильным ограничивать это влияние только довоенным периодом. В июне 1944 года войсками Ленинградского фронта была успешно проведена Выборгская наступательная операция.

Опыт Советско-финляндской войны оказал влияние на развитие тактики наступательного боя. Оно проявилось прежде всего в решении следующих вопросов: организации прорыва подготовленной и заблаговременно занятой обороны противника на всю ее глубину; эшелонировании боевых порядков стрелковых соединений и частей в атаке; организации взаимодействия родов войск в наступательном бою; совершенствовании способов действий штурмовых групп при прорыве УР; уточнении параметров оборонительного боя стрелковой дивизии и корпуса.

На основе обобщения опыта наступательных действий наших войск был сделан вывод о том, что для успешного прорыва подготовленной и заблаговременно занятой обороны противника на всю ее тактическую глубину необходимо на направлении главного удара создавать тройное или даже пятикратное превосходство в силах и средствах[10]. Исходя из этого, считалось, что стрелковый корпус может прорывать оборону противника в полосе пехотной дивизии, а стрелковая дивизия — в полосе пехотного полка. Опыт войны также показал, что полосы наступления стрелковых соединений и частей необходимо сделать более узкими: для корпуса — 7—12 км, для дивизии — 2—3,5 км, для полка — 0,4—1 км.

Усиление обороны противника в инженерном отношении и значительно большее насыщение ее огневыми средствами привело к уменьшению глубины ближайшей задачи стрелкового корпуса и дивизии с 6—12 км до 6—8 км, полка — с 3—5 км до 3—4 км.

Отдельного рассмотрения требовал вопрос о слишком глубоком эшелонировании боевых порядков при наступлении. В феврале—марте 1940 года, согласно указаниям командующего фронтом, войска при прорыве должны были строить глубокоэше-

лонированные боевые порядки, при этом стрелковый корпус, действовавший на направлении главного удара, получал фронт прорыва в 7—9 км и имел все дивизии в первом эшелоне. Дивизии первого эшелона должны были также строить боевой порядок в один эшелон с выделением небольшого резерва. Для стрелкового полка ширина участка атаки при прорыве УР не должна была превышать 700—800 м, причем в этом случае боевой порядок строился в три эшелона, т. е. батальоны ставились в «затылок», один за другим. В свою очередь, батальоны должны были наступать в двух эшелонах, имея две роты в первом эшелоне и одну — во втором. Участок атаки ротам первого эшелона определялся шириной не более 400 метров. Стрелковые роты также должны были эшелонировать свои боевые порядки.

Таким образом, в первом эшелоне стрелкового полка наступало всего 4 взвода, а в дивизии — 12 взводов. С одной стороны, такое построение давало возможность наращивать атаку из глубины, но с другой стороны — приводило к скученности боевых порядков, создавало трудности управления войсками на поле боя.

Стремление к глубокому эшелонированию на тактическом уровне было подвергнуто критике на декабрьском совещании (1940 г.) в докладе начальника Генерального штаба генерала армии К.А. Мерецкова, который привел такие цифры — одновременно в атаке участвовало 640 бойцов из 17-тысячной дивизии[11].

Однако глубокое эшелонирование боевых порядков в атаке не было отменено в уставных документах. Только в ходе Великой Отечественной войны приказ Наркома обороны № 306 от 8 октября 1942 года изменил построение боевых порядков пехоты в атаке. В то же время проект Полевого устава 1941 года отменил деление на ударные и сковывающие группы, что также явилось следствием опыта «зимней» войны.

Опыт боевых действий в Финляндии показал настоятельную необходимость создания штурмовых групп при атаке УР, насыщенного железобетонными долговременными огневыми сооружениями. После окончания войны Генеральным штабом Красной Армии была разработана «Инструкция для обучения штурмовых групп блокированию и уничтожению долговременных огневых точек (ДОТ)». В ней были изложены следующие вопросы: назначение группы, состав, ее отбор и подготовка; разведка в интересах и объеме задачи штурмовой группы; подготовка исходной позиции; проведение штурма и уничтожения ДОТ. В инструкции давались общая характеристика УР, методы его прорыва[12], а также приводился типовой состав таких групп, которые могли быть трех видов. Первый вид штурмовой группы предназначался для блокировки и уничтожения пулеметных ДОТ, в нее включались: два стрелковых отделения, саперное отделение, 45-мм пушка, один-два огнемета. Второй вид группы был предназначен для блокировки и уничтожения артиллерийских ДОТ и в ее состав входили: стрелковый взвод, саперное отделение, два 45-мм или 76-мм орудия, два-три танка, один-два станковых пулемета. Действия такой штурмовой группы должны были поддерживаться батареей дивизионной артиллерии. Третий вид группы должен был действовать против особо мощных ДОТ. Ее состав — стрелковая рота, саперный взвод, батарея 45-мм пушек, взвод танков, батарея дивизионной артиллерии[13].

Опыт Советско-финляндской войны оказал некоторое влияние и на развитие тактики оборонительного боя, но оно было очень незначительным ввиду того, что финские войска на

Карельском перешейке не вели серьезных наступательных действий, за исключением нескольких контратак. Оборона же советских соединений севернее Ладожского озера носила очаговый вид, что не характерно для широкомасштабных военных действий.

«Зимняя война» явилась школой накопления боевого опыта, совершенствования искусства применения родов войск. Безусловно, необходимо учитывать, что противостоявшие Красной Армии, технически слабо оснащенные финские войска, специфические условия ТВД, погодные и климатические факторы не позволили в полной мере проверить все способы и формы применения родов войск в бою, но в то же время даже этот ограниченный опыт дал богатую пищу для анализа и последующих выводов.

Прежде всего Советско-финляндская война стала серьезным испытанием для артиллерии и показала ее решающую роль в подготовке и ведении операции прорыва УР. Боевые действия в целом подтвердили правильность основных положений советского военного искусства, выраженных в Полевом уставе (ПУ-39) и Боевом уставе артиллерии (БУА-37) по вопросам боевого применения артиллерии. Вместе с тем развитие получили такие важнейшие вопросы боевого применения артиллерии, как: методы разрушения долговременных сооружений (ДС); способы артиллерийской подготовки и поддержки атаки; обеспечение ввода в прорыв пехоты и танков; контрбатарейная борьба.

Можно сказать, что в боевых действиях на Карельском перешейке нашли применение элементы артиллерийского наступления, внедрявшиеся затем на учениях летом—осенью 1940 года. В то же время боевой опыт показал, что уставами 30-х годов действия артиллерии в условиях прорыва УР конкретно не рассматривались. Этот недостаток не замедлил сказаться зимой 1939—1940 годов[14].

Перед артиллерией Северо-Западного фронта стояла сложная задача — провести большую подготовительную работу перед прорывом УР, так как требовались специальные мероприятия по вскрытию и разрушению долговременных сооружений, нарушению системы огня противника. В отчете о боевой деятельности артиллерии 7-й армии указывалось: «Без разрушения ДС атака УР не может рассчитывать даже на частичный успех. Только артиллерия является единственно надежным средством разрушения ДС»[15]. Так, например, на участке прорыва 123-й стрелковой дивизии в ходе предварительной артиллерийской подготовки из шести ДС было разрушено пять, что в значительной мере предопределило успех этой дивизии, первой сумевшей вклиниться в главную полосу обороны противника[16].

Обобщая опыт применения артиллерии на Карельском перешейке, начальник артиллерии Северо-Западного фронта комкор А.К. Сивков в своем докладе после войны сделал вывод: «Артиллерийская подготовка прорыва УР представляет собой совершенно самостоятельный этап борьбы за УР. В этом смысле артподготовка прорыва по продолжительности, задачам и по характеру выполнения приобретает совершенно отличное значение и смысл от общепринятого понятия артподготовка атаки»[17]. Также он предлагал разделить понятия «артиллерийская подготовка прорыва УР» и «артиллерийская подготовка атаки УР живой силой»[18].

В то же время боевой опыт показал, что характер артподготовки прорыва УР зависит от глубины и просматриваемости пояса долговременных сооружений. При незначительной глубине ДС возможно производить их разрушение одновре-

менно и по фронту, и в глубину. Если же глубина пояса ДС значительна, то разрушение железобетонных сооружений следует подразделять на отдельные этапы, причем условием начала каждого последующего этапа разрушения будет являться захват ранее разрушенных объектов обороны противника пехотой[19]. Собственно говоря, такой способ последовательного «прогрызания» обороны противника и применялся войсками Северо-Западного фронта на Карельском перешейке.

На основе опыта Советско-финляндской войны был сделан вывод о том, что продолжительность периода разрушения ДС может составить до нескольких суток, но она будет зависеть от применяемых калибров и плотности на 1 км фронта.

Великая Отечественная война подтвердила необходимость периода разрушения артиллерией ДОС до перехода в наступление на УР пехоты и танков, дала примеры новых решений по его продолжительности. Так, например, период предварительного разрушения ДОС финских войск в ходе Выборгской операции 1944 года составил 10 часов в течение 9 июня, огонь вели 240 орудий калибром от 122 мм до 406 мм[20]. В результате в полосе 21-й армии, наносившей главный удар, из 189 запланированных объектов было разрушено 176[21], что предопределило успешное наступление стрелковых соединений на следующий день.

В период артподготовки прорыва УР артиллерии пришлось решать и такую задачу, как разрушение противопехотных и противотанковых заграждений. Опыт показал, что танки не могут своими силами преодолеть мощную систему препятствий, и артиллерии пришлось уничтожать надолбы, проделывать проходы в противотанковых рвах, а иногда на нее возлагалось разминирование минных полей[22].

Опыт боевых действий в Финляндии показал настоятельную необходимость создания штурмовых групп при атаке УР, насыщенного железобетонными долговременными огневыми сооружениями. После окончания войны Генеральным штабом Красной Армии была разработана «Инструкция для обучения штурмовых групп блокированию и уничтожению долговременных огневых точек». В ней были изложены следующие вопросы: назначение группы, состав, ее отбор и подготовка; разведка в интересах и объеме задачи штурмовой группы; подготовка исходной позиции; проведение штурма и уничтожения ДОТ.

В ходе войны развитие получила контрбатарейная борьба, которая заключалась в разведке батарей противника, организации контрбатарейных групп, планировании артиллерийских средств и огневом воздействии по артиллерийским позициям финнов. Опыт показал, что основным методом контрбатарейной борьбы является охота за батареей, непосредственно обнаружившей себя огнем. Основными средствами обнаружения батарей противника являлись: звукометрическая разведка, артиллерийская авиация, аэрофотосъемка, аэростатная и оптическая разведка. При решении задачи подавления и уничтожения батарей противника основная роль отводилась группам дальнего действия, образованным из корпусных артполков и артиллерии РГК.

В ходе прорыва главной полосы обороны на Карельском перешейке для сопровождения атаки пехоты и танков применялся метод огневого вала. Опыт боевых действий показал, что «огневой вал, как метод огневого артиллерийского сопровождения атаки пехоты массированным огнем на

направлении главного удара, оправдал себя целиком и полностью»[23]. Количество рубежей огневого вала зависело от конкретных условий — местности, данных разведки, построения обороны и боевых порядков противника и т. д.

Опыт войны свидетельствовал, что одним из определяющих факторов достижения успеха в бою и операции в целом является организация взаимодействия между артиллерией, пехотой и танками, и она, в свою очередь, находилась в прямой зависимости от уровня подготовки командиров и штабов, взаимного знания возможностей техники и вооружения и устойчивой связи во время боя. После окончания войны был сделан вывод о том, что «взаимодействие войск при прорыве УР в системе артиллерия—пехота—танки заключается, прежде всего, в сочетании и увязке маневра артиллерийского огня с маневром пехоты и танков»[24]. Кроме того, для осуществления четкого и непрерывного взаимодействия рекомендовалось располагать командные пункты пехотных и артиллерийских начальников в одном месте[25].

Таким образом, создание мощной группировки артиллерии на Карельском перешейке, решительное массирование ее на направлении главного удара, применение различных способов разрушения долговременных сооружений противника, методов контрбатарейной борьбы, артиллерийской подготовки и поддержки атаки пехоты и танков явились ценным вкладом в развитие советского военного искусства и позволили уточнить многие вопросы теории и практики боевого применения артиллерии накануне Великой Отечественной войны.

Советско-финляндская война оказала определенное влияние на некоторые аспекты боевого применения танковых войск, но на способы и формы этого применения решающее значение оказали специфические природно-климатические условия ТВД и характер обороны противника. После окончания военных действий начальник Автобронетанкового управления Красной Армии комкор Д.Г. Павлов, возглавлявший подвижную группу Северо-Западного фронта, докладывал наркому обороны К.Е. Ворошилову: «Особенности финского театра не допускали эффективного применения танковых соединений, стесняли маневр, заставляя больше придерживаться дорог… Вообще финский театр не пригоден для действия танков, кроме отдельных участков»[26].

Финны строили свою оборону прежде всего как противотанковую, ее основой в предполье были надолбы, эскарпы, контрэскарпы, противотанковые рвы, а также мины, которые стали очень эффективным средством борьбы с танками[27]. При этом плотность минирования достигала до 100 мин на 1 км дороги, причем 50 % находилось на обочинах (без учета специальных минных полей)[28]. Из-за отсутствия специальных инженерных средств разграждения и танковых минных тралов танки во время преодоления предполья, понесли от мин наибольшие потери, а темп продвижения танковых частей в этот период составил всего 5—6 км в сутки[29].

Основой противотанковой обороны главной полосы финнов являлись противотанковые орудия, находившиеся как в долговременных огневых точках, так и на полевых позициях, причем эти орудия располагались за несколькими рядами труднопроходимых для танков препятствий. Все это предопределило характер боевого применения танков прежде всего для непосредственной поддержки пехоты. В ходе боевых действий танковые бригады придавались стрелковым корпусам, где они поба-

тальонно распределялись по стрелковым дивизиям, а затем поротно и повзводно — по стрелковым полкам и батальонам[30].

Однако, несмотря на такое распределение танков и значительное насыщение ими стрелковых частей, не было организовано эффективное взаимодействие танковых подразделений с пехотой, артиллерией и инженерными войсками. Общевойсковые командиры не знали основ боевого применения танков, их тактико-технических возможностей и, ввиду этого, неумело использовали приданную бронетехнику. Следствием данной ситуации стало невыполнение боевой задачи, большие потери материальной части. Только за период с 30 ноября 1939 года по 1 февраля 1940 года потери танков составили 1110 единиц[31]. Большие потери танков также были связаны с их глубоким эшелонированием на поле боя. В отчете о боевых действиях танковых войск отмечалось: «При прорыве УР потребовалось иметь глубокоэшелонированные боевые порядки танков (2—4 эшелона)»[32]. К сожалению, данный экстенсивный подход к применению танков во время «зимней войны» не получил объективной оценки после ее окончания и, более того, усугублялся в некоторых теоретических работах. Так, по предвоенным взглядам для усиления стрелкового корпуса, наступав-

Создание мощной группировки артиллерии на Карельском перешейке, решительное массирование ее на направлении главного удара, применение различных способов разрушения долговременных сооружений противника, методов контрбатарейной борьбы, артиллерийской подготовки и поддержки атаки пехоты и танков явились ценным вкладом в развитие советского военного искусства.

шего на направлении главного удара, требовалось до 14 батальонов танков[33], т. е. при полосе наступления корпуса в 6 км плотность танков должна была составить свыше 100 единиц на 1 км фронта. Как показал опыт Великой Отечественной войны, такая плотность оказалась явно завышенной, лишь в отдельных операциях 1945 года она достигала 60—70 единиц бронетехники на 1 км фронта[34].

Опыт войны в Финляндии показал важность участия танков в составе штурмовых групп при блокировании и уничтожении долговременных огневых точек. В их состав входило до 5 танков, из них 2 — огнеметных (химических)[35].

В силу условий ТВД и характера обороны противника, применение танковых соединений (10-го танкового корпуса и танковых бригад) в оперативном отношении не получило значительного развития. После прорыва главной полосы обороны, для развития тактического успеха в оперативный в полосе 7-й армии было образовано несколько подвижных групп, однако они не смогли выполнить поставленной задачи, так как создавались наспех, импровизированно и не были сколочены. В то же время действия подвижной группы полковника Д.Д. Лелюшенко в полосе 13-й армии стали успешными. Группа имела достаточно сбалансированный состав — два танковых и огнеметный танковый батальоны, два артиллерийских дивизиона, саперная рота, ее ввод в прорыв поддерживался корпусным артиллерийским полком. Была организована необходимая предварительная подготовка группы, а ее командир провел личную воздушную разведку района предстоящих действий. Это позволило подвижной группе войти в прорыв, разгромить части противника и овладеть важной в оперативном отношении станцией Хейнйоки[36].

Опыт боевого применения авиации в войне с Финляндией показал ее растущую мощь, все возрастающее влияние на ход наземных боев и операций. В то же время боевая практика выявила существенные недостатки в оперативном и тактическом применении ВВС. Необходимо также учитывать, что из-за зависимости от погодных факторов (снегопады, низкая облачность и т. д.) количество дней, благоприятных для полетов, было невелико. Так, например, на Карельском перешейке из 105 суток военных действий число летных дней составило всего 25[37].

Командованием Красной Армии перед ВВС были поставлены следующие задачи: уничтожение авиации и аэродромов противника; прекращение железнодорожного сообщения и работы оборонных и других важных предприятий; прикрытие с воздуха Ленинграда, военно-морских баз в Кронштадте и Полярном, а также группировок войск округа[38].

Для выполнения этих задач к началу военных действий в составе ВВС Ленинградского военного округа насчитывалось 1839 боевых самолетов[39]. Кроме того, в составе ВВС КБФ имелось 450 боевых самолетов (125 — устаревшие МБР-2 и Р-5)[40].

Надо отметить, что наращивание авиационной группировки происходило в течение всей войны, и на фронт было переброшено в общей сложности 30 авиационных полков (22 бомбардировочных и 8 истребительных)[41]. На момент окончания боевых действий в авиационных частях числилось 3353 самолета (с учетом потерь)[42].

Финская авиация, по данным нашей разведки, насчитывала от 320 до 400 боевых и транспортных самолетов[43], в ходе войны из-за границы поступило еще 344—350 самолетов[44], т. е. задача завоевания господства в воздухе перед ВВС Красной Армии не стояла. Потери финнов составили 381 самолет, из которых 367 были сбиты в воздушных боях[45]. Анализ этого боевого опыта привел к недооценке ударов по аэродромам противника как фактору завоевания господства в воздухе в будущей войне. На декабрьском (1940 г.) совещании начальник Главного управления ВВС генерал-лейтенант П.В. Рычагов говорил, что задача уничтожения авиации противника на аэродромах как способ завоевания господства в воздухе является «наиболее сложной… так как для ее выполнения необходимо застать авиацию противника на ее аэродромах, а это при современной глубине базирования и способности авиации к маневрированию по аэродромам представляет большую трудность. Большинство таких налетов будет постигать неудача»[46].

Важной оперативной задачей ВВС являлось прекращение железнодорожных перевозок финнов. В целях выполнения этой задачи привлекались ВВС фронта и армий, а также части Особой авиационной группы, которая была создана 15 декабря 1939 года специально для воздействия по объектам глубокого тыла противника и базировалась на аэродромах Эстонии[47].

Однако достичь конечной цели — разрушить железнодорожные узлы противника и прекратить их работу — не удалось. Проведенный после войны анализ показал, что имели место две основные причины невыполнения этой задачи. Первая заключалась в том, что не применялись авиабомбы замедленного действия и не осуществлялись бомбардировки для нарушения восстановительных работ. Вторая — бомбардировки проводились с большими перерывами из-за неблагоприятных метеоусловий[48], поэтому финны успевали восстанавливать железнодорожное сообщение. Опыт показал, что усилия ВВС необходимо массировать по важнейшим объектам и участкам, что в современной войне

действия авиации по железнодорожным коммуникациям и сооружениям имеют оперативное значение[49].

Еще одной важнейшей задачей самостоятельных действий ВВС было разрушение военно-промышленных и административно-хозяйственных объектов Финляндии. В соответствии с планом воздушной операции, авиация должна была уничтожить 8 промышленных объектов, имевших особо важное военное значение, но из-за погодных условий этот план не был выполнен[50]. Так, например, из-за нелетной погоды перерыв в бомбардировках авиазавода в Тампере составил полтора месяца, в результате чего финны смогли восстановить производство[51]. После окончания военных действий были сделаны следующие выводы относительно выполнения этой задачи — во-первых, действия ВВС по промышленным объектам не были целеустремленными и систематическими, а во-вторых, бомбардировки выполнялись недостаточными силами и потому не привели к подрыву военно-экономического потенциала Финляндии[52].

Анализ боевого применения ВВС в войне с Финляндией в целом показал, что действия авиации носили не столько оперативный, сколько тактический характер. В докладе командования ВВС наркому обороны К.Е. Ворошилову отмечалось: «Основная масса авиации была распределена по армиям и использовалась, главным образом, для непосредственной поддержки наземных войск[53]. Из 27 398 самолетовылетов, произведенных бомбардировщиками Северо-Западного фронта (армейская и фронтовая авиация) по УР и войскам противника, на поле боя пришлось 19 334 вылета (70 %), было сброшено 287 125 бомб различных типов и калибров общим весом 10 536,4 тонны[54]. При этом прямые попадания в долговременные сооружения являлись редким явлением, после войны их было установлено не более трех[55].

Опыт войны также показал, что удары авиации в ходе прорыва УР должны максимально приближаться как по времени, так и по месту к наступающим войскам, чтобы они сразу же могли использовать результат воздушного удара[56], при этом плотность бомбометания должна достигать 40—60 тонн бомб на 1 кв. км[57].

Таким образом, Советско-финляндской война, будучи локальной по своим масштабам, тем не менее обеспечила безопасность Ленинграда и Балтийского флота, позволила уточнить некоторые вопросы состояния и развития военного искусства, боевого применения родов войск на рубеже 1930—1940-х годов, в ходе начавшейся Второй мировой войны.

Завершить рассмотрение данной темы хотелось бы словами советского военного теоретика Г.С. Иссерсона, который в своей работе «Новые формы борьбы», говоря о локальных

Опыт боевого применения авиации в войне с Финляндией показал ее растущую мощь, все возрастающее влияние на ход наземных боев и операций. В то же время боевая практика выявила существенные недостатки в оперативном и тактическом применении ВВС. Необходимо также учитывать, что из-за зависимости от погодных факторов (снегопады, низкая облачность и т. д.) количество дней, благоприятных для полетов, было невелико. Так, например, на Карельском перешейке из 105 суток военных действий число летных дней составило всего 25.

войнах и вооруженных конфликтах, отмечал: «Нельзя, разумеется, механически обобщать опыт этих войн вне зависимости от условий, в которых они велись и ведутся. В такой же степени нельзя проходить мимо опыта этих войн, ссылаясь на то, что данная война только частный случай»[58].

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] РГВА. Ф. 37977. Оп. 3. Д. 242. Л. 4.

[2] Там же. Л. 10.

[3] РГВА. Ф. 25888. Оп. 14. Д. 2. Л. 3—4.

[4] РГВА. Ф. 34980. Оп. 1. Д. 128. Л. 87—88.

[5] Заключительная речь Народного комиссара обороны Союза ССР героя и маршала Советского Союза С.К. Тимошенко на военном совещании 31 декабря 1940 года. М.: Воениздат, 1941. С. 23—24.

[6] Там же. С. 6—7.

[7] РГВА. Ф. 4. Оп. 14. Д. 2743. Л. 44.

[8] РГВА. Ф. 4. Оп. 14. Д. 2744. Л. 1.

[9] РГВА. Ф. 25888. Оп. 3. Д. 186. Л. 8.

[10] Общая тактика. В 3 т. М.: Воениздат, 1940. Т. 1. С. 124.

[11] РГВА. Ф. 4. Оп. 14. Д. 2742. Л. 21.

[12] РГВА. Ф. 37977. Оп. 4. Д. 415. Л. 61.

[13] Там же. Л. 62—63.

[14] История отечественной артиллерии. М.: ВИМАИВ, 1964. Т. 3. Кн. 8. С. 357.

[15] Артиллерия 7-й армии в операции разгрома белофиннов. М.: ВА им. Ф.Э. Дзержинского, 1940. С. 91.

[16] Там же. С. 58.

[17] Доклад о боевой работе артиллерии Северо-Западного фронта в войне с белофиннами. М.: ВА. им. Ф.Э. Дзержинского, 1940. С. 6.

[18] Там же.

[19] Там же. С. 7.

[20] Советская артиллерия в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг. М.: Воениздат, 1960. С. 412.

[21] Там же. С. 413.

[22] Доклад о боевой работе артиллерии Северо-Западного фронта в войне с белофиннами. М.: ВА. им. Ф.Э. Дзержинского, 1940. С. 19—20.

[23] Там же. С. 33.

[24] Тактика артиллерии. М.: Воениздат, 1941. Ч. 2. С. 483.

[25] Общая тактика. В 3 т. М.: Воениздат, 1940. Т. 1. С. 113.

[26] РГВА. Ф. 31811. Оп. 2. Д. 1107. Л. 47.

[27] РГВА. Ф. 31811. Оп. 4. Д. 36. Л. 7.

[28] РГВА. Ф. 22. Оп. 32. Д. 4202. Л. 94.

[29] РГВА. Ф. 31811. Оп. 4. Д. 36. Л. 10—11.

[30] Там же. Л. 19.

[31] РГВА. Ф. 31983. Оп. 3. Д. 165. Л. 57.

[32] РГВА. Ф. 31811. Оп. 4. Д. 36. Л. 41.

[33] *Князев М.С.* Борьба в позиционных условиях. 2-е изд., испр. и доп. М.: Воениздат, 1941. С. 169.

[34] Строительство и боевое применение советских танковых войск в годы Великой Отечественной войны. М.: Воениздат, 1979. С. 105.

[35] РГВА. Ф. 31811. Оп. 4. Д. 36. Л. 30.

[36] Там же. Л. 34.

[37] РГВА. Ф. 29. Оп. 56. Д. 81. Л. 10.

[38] РГВА. Ф. 37977. Оп. 1. Д. 233. Л. 2—3.

[39] РГВА. Ф. 29. Оп. 56. Д. 81. Л. 44.

[40] Советско-финляндская война 1939—1940 гг. на море. М., 1946. Ч. 1. Кн. 3. С. 67.

[41] РГВА. Ф. 29. Оп. 26. Д. 201. Л. 1.

[42] РГВА. Ф. 29. Оп. 56. Д. 81. Л. 50.

[43] РГВА. Ф. 25888. Оп. 14. Д. 2. Л. 2.

[44] РГВА. Ф. 29. Оп. 56. Д. 81. Л. 13а.

[45] Там же. Л. 9а.

[46] РГВА. Ф. 37977. Оп. 5. Д. 546. Л. 15.

[47] РГВА. Ф. 29. Оп. 56. Д. 81. Л. 46.

[48] Там же. Л. 71.

[49] Там же. Л. 90—91.

[50] Там же. Л. 100.

[51] Там же. Л. 99.

[52] Там же. Л. 101.

[53] РГВА. Ф. 29. Оп. 34. Д. 551. Л. 167.

[54] РГВА. Ф. 29. Оп. 56. Д. 81. Л. 163.

[55] Там же. Л. 161.

[56] *Кошелев В.А.* Советское военное искусство в период 1921—1941 гг. Развитие оперативного искусства ВВС и тактики родов авиации. Монино: ВВА, 1957. С. 43.

[57] РГВА. Ф. 29. Оп. 56. Д. 81. Л. 168.

[58] *Иссерсон Г.С.* Новые формы борьбы. (Опыт исследования современных войн). М.: Воениздат, 1940. С. 7.

Окружение и уничтожение противника в сложной обстановке (по опыту Верхнесилезской наступательной операции 1-го Украинского фронта 15—31 марта 1945 г.)

Полковник в отставке А.Г. БАЙЕР

Майор М.П. ВЕЩУНОВ,
кандидат исторических наук

АННОТАЦИЯ

Показан опыт подготовки и проведения фронтовой наступательной операции в сложных условиях обстановки на завершающем этапе Великой Отечественной войны.

ABSTRACT

The paper describes the experience of preparing and conducting of the army group offensive operation in difficult conditions at the closing stage of the Great Patriotic War.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Великая Отечественная война, фронтовая наступательная операция, окружение, Ставка Верховного Главнокомандования, прорыв обороны, маневр силами и средствами.

KEYWORDS

Great Patriotic War, front offensive operation, encirclement, Supreme High Command General Headquarters, defense penetration, forces and means manoeuver.

К ВЕСНЕ 1945 года советское командование приобрело богатейший опыт проведения последовательных фронтовых наступательных операций. К этому времени распространенным способом разгрома и уничтожения крупных группировок противника являлось нанесение удара с последующим развитием наступления силами подвижных групп или вторых эшелонов в сторону одного из флангов с дальнейшим охватом вражеской группировки. При достаточном количестве войск и благоприятной оперативно-стратегической обстановке, чтобы расчленить группировку противника, а затем уничтожить ее по частям, наносились два, а иногда и три фронтальных удара. Практиковалось также нанесение ударов на двух сходящихся направлениях в полосе одного фронта. Поучительным примером подобных боевых действий оперативного масштаба в сложных условиях является сравнительно небольшая по своему размаху Верхнесилезская наступательная операция, проведенная в марте 1945 года (рис.).



Рис. Верхнесилезская наступательная операция (схема)

После завершения Нижнесилезской наступательной операции войска правого крыла и центра 1-го Украинского фронта под командованием Маршала Советского Союза И.С. Конева достигли рубежа рек Одер, Нейсе и охватывали с севера верхнесилезскую группировку немецких войск в районе Оппельн, Ратибор (Рацибуж). В то же время отставание левого крыла фронта, растянувшегося уступом почти на 200 км, позволяло вермахту нанести фланговый удар в северо-западном направлении и деблокировать гарнизон Бреслау, а в случае успеха восстановить линию фронта по Одеру.

Ставка Верховного Главнокомандования была обеспокоена не совсем благоприятной для советских войск оперативной обстановкой[1]. Тем более что перспектива утраты Силезского промышленного района как единственной оставшейся у Германии топливной и металлургической базы вынуждала противника действовать решительно. Вот как об этом говорил бывший немецкий генерал К. Типпельскирх: «С потерей Верхней Силезии у рейха также и в области вооружения была отнята последняя возможность продолжать борьбу в течение сколько-нибудь продолжительного времени»[2].

С целью упредить возможный фланговый удар противника Ставка Верховного Главнокомандования потребовала от командования 1-го Украинского фронта в кратчайшие сроки окружить и уничтожить группировку войск вермахта в Верхней Силезии[3]. При этом следовало учесть, что наши войска на левом крыле фронта были измотаны в предшествующих двухмесячных непрерывных боях. К тому же в полосе шириной 190 км им противостояла значительная немецкая группировка войск из состава 17-й армии и армейской группы «Хейнрици» (с 22 марта 1-я танковая армия) группы армий «Центр» (табл. 1)[4]. С учетом резервов противник мог сосредоточить на данном направлении до 25 дивизий, это позволяло ему создать оперативную плотность 8 км на дивизию[5].

Войскам вермахта, настроенным любой ценой удержать важный промышленный район, за пять недель удалось построить развитую в инженерном и противотанковом отношениях оборону. Ее основу составляли опорные пункты, опиравшиеся на сильно укрепленные поселки и города, в которых преобладали каменные строения. Населенные пункты были подготовлены к обороне на глуби-

Таблица 1

Группировка противника в полосе левого крыла 1-го Украинского фронта по состоянию на 1 марта 1945 года

№ п/п	Участки обороны противника (районы расположения резервов)	Боевой состав войск противника
8-й армейский корпус 17-й армии группы армий «Центр»		
1	Иордансмюль до Вальдау (около 54 км)	254-я пехотная дивизия; 100-я легкопехотная дивизия; боевая группа 45-й пехотной дивизии; около десяти различных отдельных батальонов
Армейская группа «Хейнрици» группы армий «Центр»		
2	**Корпусная группа «Силезия»**	
	Вальдау до Мехнитца (около 69 км)	Боевая группа 20-й пехотной дивизии СС; 168-я пехотная дивизия; одиннадцать отдельных батальонов
	11-й армейский корпус	
	Мехнитца до Ейковице (около 57 км)	Боевые группы 344-й, 371-й пехотных и 1-й лыжно-истребительной дивизий; 97-я легкопехотная дивизия; три отдельных полка; семнадцать отдельных батальонов
	59-й армейский корпус	
	Ейковице до Скочува (около 45 км)	68-я пехотная дивизия; 253-я пехотная дивизия; боевые группы 75-й и 544-й пехотных дивизий
Всего: 128 батальонов, 1420 орудий и минометов, 94 танка и штурмовых орудия		
Резервы армейской группы «Хейнрици» и группы армий «Центр»		
3	В районе Глинско	154-я пехотная дивизия полного состава
	В районе Штейнау и Леобшютц	18-я моторизованная дивизия СС
	В районе Ернау	Боевая группа 320-й пехотной дивизии
	В районе Прерау	2-я резервная и 16-я пехотные дивизии (венгер.)
	В районе Градец-Кралевски	60 полностью укомплектованных батальонов (резерв гр. армий «Центр»)
Всего с учетом резервов: перед нашими армиями на левом крыле фронта в полосе шириной 190 км противник мог сосредоточить около 25 дивизий		

ну 20—25 км. По берегам рек немцы оборудовали промежуточные оборонительные рубежи и отсечные позиции с укреплениями полевого типа. Исключение составлял армейский оборонительный рубеж на р. Опава. Здесь на участке Егерндорф, Троппау (Опава) имелась полоса долговременных укреплений периода 1938 года[6].

Кроме того, противник активно восстанавливал линию обороны по реке Одер. Так, в начале марта 1945 года подразделения из армейской группы, которой командовал генерал-полковник Г. Хейнрици, предпринимали попытки ликвидировать плацдарм советских войск севернее Ратибора[7]. Ситуация осложнялась еще и тем, что предстояло наступать во время весеннего половодья и распутицы по местности, которая была пересечена многочисленными реками и каналами. К тому же существовала угроза возможного сброса воды из Оттмахауерского водохранилища и затопления большого пространства в пойме р. Нейсе.

В этих условиях Маршал Советского Союза И.С. Конев поставил за-

дачу войскам левого крыла фронта в короткие сроки разгромить верхнесилезскую группировку противника и выйти в предгорья Судет. Согласно замыслу операции, предусматривалось к исходу третьего дня сходящимся ударами из районов северо-западнее и южнее Оппельн в общем направлении на Нойштадт окружить и уничтожить войска вермахта на оппельнском выступе и в последующем выйти на рубеж Штрелен, Патшкау, Опава. Были созданы две ударные группировки, одной из которых предстояло наступать в районе северо-западнее Оппельн («оппельнская»). В ее составе были 21-я общевойсковая и 4-я танковая армии, один стрелковый корпус 5-й гвардейской армии и 4-й гвардейский танковый корпус.

Другой ударной группировке предстояло действовать с плацдарма севернее Ратибор («ратиборская»). В ее состав входили 59-я и 60-я армии, 7-й гвардейский механизированный и 31-й танковый корпуса[8]. Причем на усиление и той и другой выделили значительное число артиллерийских соединений: «оппельнская» группировка получила две артиллерийские дивизии прорыва, гвардейскую дивизию реактивных минометов и истребительно-противотанковую артиллерийскую бригаду. «Ратиборская» группировка была усилена артиллерийской дивизией прорыва, бригадой реактивных минометов, минометной и четырьмя истребительно-противотанковыми артиллерийскими бригадами.

Действия ударных группировок должны были поддерживать соединения и части 2-й воздушной армии генерал-полковника авиации С.А. Красовского. Всего к наступлению привлекались 31 стрелковая дивизия (средняя численность от 3 до 5 тыс. человек), 5640 орудий и минометов, около 800 танков и САУ, более 1700 самолетов[9].

При планировании операции максимально учитывались особенности обстановки и требования Ставки Верховного Главнокомандования (СВГК). При выборе направлений и определении глубины ударов командующий 1-м Украинским фронтом исходил из соображений быстрейшего окружения вражеской группировки войск на оппельнском выступе. Выбранные направления для нанесения ударов по противнику позволяли с максимальной эффективностью использовать в этих целях танковые и механизированные войска. Кроме того, «оппельнская» группировка войск должна была наступать в стыке 17-й армии и армейской группы «Хейнрици».

В соответствии с директивой Военного совета фронта оперативное построение армий планировалось в один эшелон[10]. Такое решение было обусловлено незначительной глубиной предстоящей операции (до 60 км), а создание сильных ударных группировок, действующих по сходящимся направлениям, обеспечивало быстрый прорыв обороны противника на всю ее глубину. Наступлению главных сил «оппельнской» группировки войск должны были предшествовать действия передовых батальонов дивизий первого эшелона 21-й армии. До завершения окружения группировки противника юго-западнее Оппельна предусматривалось наращивать силу ударов наших войск за счет ввода в сражение вторых эшелонов корпусов и дивизий.

Быстрый прорыв обороны противника планировалось осуществить прежде всего за счет использования в наступлении танковых и механизированных корпусов совместно со стрелковыми соединениями. Массирование сил и средств на решающих направлениях достигалось за счет того, что участки прорыва были сужены, а также за счет ослабления второстепенных направлений. Так, на участках прорыва 21-й, 59-й и 60-й армий

протяженностью 8, 5 и 4 км соответственно, в сумме составлявших 9 % от общего фронта наступления, сосредоточивалось до 57 % стрелковых войск, 60 % артиллерии, 91 % танков и САУ[11].

Такое решение, принятое командованием 1-го Украинского фронта, позволяло на 1 км участка прорыва в среднем иметь одну стрелковую дивизию, 198 орудий и минометов, 43 танка. В результате на направлениях главных ударов удалось достигнуть подавляющего превосходства в силах и средствах над противником (табл. 2)[12].

Таблица 2

Общее соотношение сил и средств на участках прорыва

Силы и средства	Наши войска		Противник		Соотношение
	Всего	На 1 км УП	Всего	На 1 км УП	
Стрелковые (пехотные) батальоны	85	5	17	1	5:1
Орудия и минометы (свыше 76 мм)	3361	198	396	23	8,5:1
Танки и самоходные орудия	731	43	82	5	9: 1

Планируя артиллерийское и авиационное наступление, командование фронтом учитывало опыт совместного боевого применения артиллерии и авиации. В соответствии с указаниями СВГК, продолжительность артиллерийской подготовки определялась не менее 80 минут. Предусматривалось проведение трех огневых налетов по 10, 5 и 15 минут соответственно. Между первым и вторым огневыми налетами в течение 50 минут предполагалось ведение непрерывного огня для подавления целей на всю тактическую глубину обороны.

Поддержку наступающих стрелковых и танковых частей и соединений намечалось осуществлять одинарным огневым валом в сочетании с последовательным сосредоточением огня. Основную массу артиллерии, в том числе тяжелой и большой мощности, предполагалось использовать в полковых артиллерийских группах. Это было обусловлено необходимостью разрушения большого количества каменных строений, занятых противником. Часть орудий крупных калибров предназначалась для стрельбы прямой наводкой.

Одной из особенностей авиационного наступления являлось то, что были детально спланированы задачи, решаемые в первый день операции. При этом из 5745 самолето-вылетов, предусмотренных на трое суток операции, на первый день выделялось 2955. Из них доля бомбо-штурмовых ударов составляла 70 %.

В интересах быстрейшего окружения противника соединения 4-й танковой армии, 7-го гвардейского механизированного и 31-го танкового корпусов должны были в короткие сроки прорвать его оборону. Затем стремительно выйти в район Нойштадт, Зюльц, тем самым отрезав пути отхода немецкой группировке войск, действовавшей в районе юго-западнее Оппельн, и к исходу второго дня завершить ее окружение. Планировалось кроме внутреннего «кольца» создать внешний фронт, войска которого отражали бы любые попытки противника прорваться к оказавшимся в «котле» войскам вермахта.

Планом операции предусматривались конкретные меры по недопущению ударов противника по внешним флангам наступающих войск. Так, «оппельнскую» ударную группировку прикрывали 34-й гвардейский стрелковый корпус 5-й гвардейской армии и 4-й гвардейский танковый корпус в направлении Мюнстерберг. Фланг 59-й армии прикрывался ударом войск 60-й армии в направлении на Бискау, Опава (Троппау).

Утром 15 марта началось наступление ударных группировок фронта. На оппельнском направлении наши войска двинулись на врага в шесть часов утра, после 10-минутного огневого налета артиллерии. Первыми противника атаковали усиленные передовые батальоны. Их успешные действия позволили командующему 21-й армии генерал-полковнику Д.Н. Гусеву сократить время артиллерийской подготовки атаки с 80 до 40 минут. Желание сэкономить боеприпасы оказалась просчетом командарма и в последующем негативно отразилась на темпах прорыва обороны.

Главные силы перешли в наступление в 10 часов 40 минут. Соединения и части 21-й армии генерала Д.Н. Гусева и 4-й танковой армии генерала Д.Д. Лелюшенко, преодолевая исключительно упорное сопротивление врага и отражая его многочисленные контратаки, к исходу первого дня смогли прорвать лишь первые две позиции обороны противника и задачу первого дня не выполнили.

Наступление с плацдарма севернее Ратибора началось в 8 часов 50 минут после 80-минутной артиллерийской подготовки атаки. Соединения 59-й армии генерала И.Т. Коровникова и 60-й армии генерала П.А. Курочкина в течение дня прорвали главную полосу обороны, но не смогли преодолеть ее на всю глубину.

Относительно низкие темпы наступления наших войск в первый день операции объяснялись рядом причин. Во-первых, разведке не удалось полностью вскрыть систему противотанковой обороны противника, особенно в населенных пунктах. Как следствие, противотанковые средства в ходе артиллерийской подготовки были недостаточно подавлены. Неприятной неожиданностью для наступающих войск оказались закопанные танки, штурмовые и противотанковые орудия, замаскированные в плотной застройке поселков и городов.

Положение усугубилось массированным применением немцами эффективного противотанкового средства — панцерфаустов, что привело к значительным потерям в танках, действовавших в боевых порядках наших стрелковых войск. Так, например, в 62-й танковой бригаде 10-го танкового корпуса за день боя было подбито и уничтожено 20 танков, 31-й танковый корпус потерял одну треть своих танков, а 7-й гвардейский механизированный корпус — четверть[13].

Во-вторых, применение авиации значительно ограничили плохие погодные условия. В первый день наступления было совершено 1283 самолето-вылетов, что составило лишь 43,4 % от запланированных, это не могло не сказаться на темпах продвижения наших войск.

В-третьих, из-за распутицы танки были вынуждены наступать лишь по дорогам с твердым покрытием. Так, в журнале боевых действий 6-го гв. механизированного корпуса отмечалось: «…Весеннее время сделало почву рыхлой и топкой, в результате танки могли действовать только лишь по дорогам, что лишало корпус основного элемента в наступлении — маневра на поле боя»[14]. При этом многочисленные населенные пункты, через которые проходили дороги, как ранее упоминалось, были превращены немцами в сильные противотанковые узлы сопротивления.

Новшеством в тактике действий противника было то, что, отходя, части и соединения уже не стремились оторваться от наших войск, как это делали раньше, а стремились с фанатичным упорством удерживать каждую позицию, высоту и дорогу, выгодные в тактическом отношении.

В-четвертых, наступление главных сил на оппельнском направлении началось более чем на четыре часа позже после того, как в бой вступили передовые батальоны. В результате их решительные и умелые действия не были своевременно поддержаны главными силами, что не позволило в первый день развить наметившийся успех. Более того, не удалось максимально использовать одно из условий достижения победы в бою — внезапность. В результате противник сумел оперативно принять меры по усилению своей обороны.

В последующие дни наступление ударных группировок войск фронта проходило более успешно. Чтобы снизить возможности использования немцами темного времени суток для подготовки обороны на новых рубежах, командующий фронтом потребовал от командиров не прекращать наступления и ночью, для чего в стрелковых дивизиях выделялись батальоны, которым предстояло вести бой в условиях ограниченной видимости. Даже находили время для отдыха личного состава в светлое время суток. Артиллерия поддерживала их действия, главным образом, огнем прямой наводки[15].

В ночь на 17 марта «оппельнская» ударная группировка фронта, преодолев сопротивление вражеских войск, к утру вышла к реке Нейсе и с ходу начала ее форсирование. Соединения и части «ратиборской» группировки, преодолев тактическую оборону немцев, вели преследование остатков разгромленных частей и соединений вермахта на нойштадтском и леобщютцком направлениях.

17 марта 4-я танковая армия (с этого дня — гвардейская)[16], своевременно и умело осуществив маневр с нейссенского на нойштадтское направление, развернула наступление навстречу 7-му гвардейскому механизированному корпусу. Противник, действовавший юго-западнее Оппельн, оказался под угрозой окружения. Его войска, скованные боями, не смогли принять своевременных мер для отвода своих частей и избежать «котла».

18 марта части 10-го гвардейского танкового корпуса 4-й гвардейской танковой армии, 120-й стрелковой дивизии 21-й армии, продвигаясь навстречу частям 7-го гвардейского механизированного и 93-го стрелкового корпусов 59-й армии, во второй половине дня вышли на линию Нойштадт, Зюльц, Эльгут и замкнули кольцо вокруг группировки противника, действовавшей юго-западнее Оппельна. В «котле» оказалось в общей сложности около пяти дивизий противника (20-я пехотная дивизия СС, 168-я и 344-я пехотные дивизии, часть сил 18-й моторизованной дивизии СС и несколько отдельных полков и батальонов)[17].

Группировка немецких войск, окруженная в районе юго-западнее Оппельн, была ликвидирована в течение трех дней — с 19 по 20 марта. Только убитыми противник потерял свыше 30 тыс. солдат и офицеров, а пятнадцать тысяч военнослужащих были взяты в плен. Также были захвачены значительные трофеи[18]. Столь быстрое уничтожение окруженных немецких соединений и частей было достигнуто благодаря тому, что войска фронта приступили к ликвидации вражеских войск еще на этапе окружения, тем самым лишив их возможности организовать круговую оборону.

Важно отметить, что план разгрома группировки противника посредством нанесения одновременных десяти концентрических ударов

с нескольких направлений был разработан и доведен до войск во время проведения операции. Правильное, а главное, своевременно принятое решение привело к тому, что войска 21-й и 59-й армий, ведя бой с окруженным противником, быстро расчленили его на отдельные части и уничтожили.

В успехе наших соединений по разгрому группировки немецких войск немалая заслуга и советской авиации. Нанося удары по скоплениям и колоннам врага на дорогах юго-западнее Оппельн, она препятствовала его отходу с оппельнского выступа. Только 19 и 20 марта авиация совершила 1743 самолето-вылета. Большая часть авиаударов пришлась по районам, где противник концентрировал свои силы для выхода из окружения.

Успешному решению задачи по уничтожению войск врага также способствовало создание внешнего фронта его окружения. После того как немецкая группировка войск оказалась в «котле», корпус из состава 4-й гвардейской танковой армии был нацелен на развитие наступления в западном направлении. В результате этих действий противник был полностью лишен возможности прорвать «кольцо» с внешней стороны, хотя такие попытки предпринимались. 19 марта части подоспевшей свежей танковой дивизии «Герман Геринг» нанесли контрудар, который наши войска успешно отразили. На другой день была предпринята новая попытка прорвать кольцо окружения силами танкового соединения «Герман Геринг» и 20-й и 45-й пехотных дивизий. Но благодаря решительными действиями трех наших корпусов: 118-го стрелкового (21-й армии), 6-го механизированного (4-й гвардейской танковой армии) и 4-го гвардейского танкового (5-й гвардейской армии) — соединиться с окруженными частями немцам так и не удалось[19].

Новшеством в тактике действий противника было то, что, отходя, части и соединения уже не стремились оторваться от наших войск, как это делали раньше, а стремились с фанатичным упорством удерживать каждую позицию, высоту и дорогу, выгодные в тактическом отношении.

В ходе наступления с 15 по 20 марта войска левого крыла 1-го Украинского фронта в Верхней Силезии овладели рядом городов: Нойштадт, Козель, Штейнау, Зюльц, Краппитц, Обер-Глогау, Фалькенберг. Также с боями было занято более 400 различных небольших населенных пунктов. Как мы писали ранее, боевые действия в районах населенных пунктов с плотной городской застройкой привели к существенным потерям среди наступающих войск, прежде всего в бронетехнике. Только безвозвратные потери составили 196 танков и 63 САУ. Значительную их часть составляла пораженная противником, застрявшая в грязи техника[20].

В последующем наши войска, в целях выхода в предгорья Судет продолжили активные маневренные действия. Особо надо сказать о действиях войск 1-го Украинского фронта по взятию города Ратибор — последнего оставшегося в руках у противника крупного опорного пункта и промышленного центра в юго-западной части Верхне-Силезского района. Решение этой задачи командующий фронтом возложил на 60-ю армию генерал-полковника П.А. Курочкина, которую усилили 5-м гвардейским механизированным корпусом и 17-й артиллерийской дивизией прорыва.

Попытки армии с ходу овладеть указанным «узлом» в обороне про-

тивника оказались безуспешными. Переломить ситуацию командующий фронтом Маршал Советского Союза И.С. Конев решил за счет маневра силами и средствами. Он значительно увеличил количество войск, действовавших в полосе 60-й армии. В целях нанесения дополнительного удара с севера в короткие сроки из полосы наступления 21-й армии в полосу наступления 60-й армии была переброшена 4-я гвардейская танковая армия.

В боях за г. Ратибор широко применялся маневр артиллерией. В соответствии с указаниями командующего фронтом в кратчайший срок в указанном районе были сосредоточены две артиллерийские дивизии прорыва и большая часть войсковой артиллерии армии. Артиллеристы также действовали непосредственно в боевых порядках атакующих войск, ведя огонь из пушек прямой наводкой. При этом использовалась не только артиллерия дивизионного и полкового звена, но и орудия более крупного калибра, вплоть до 203-миллимитровых.

Массированным огнем артиллерийских средств во взаимодействии с мощной авиационной поддержкой сопротивление противника было сломлено, и 31 марта наши войска овладели городом Ратибор и достигли рубежа Штрелен, Нейссе, Егерндорф, Берендорф. Здесь они получили приказ закрепиться и начать подготовку к Берлинской операции, в ходе которой войска фронта понесли ощутимые потери в личном составе, технике и нуждались в пополнении и отдыхе[21].

Таким образом, в результате Верхнесилезской наступательной операции войска левого крыла 1-го Украинского фронта овладели юго-западной частью Верхней Силезии, разгромив при этом более пяти дивизий немецких войск, а оставшиеся его силы были отброшены в предгорья Судет. Всего противник потерял около 60 тыс. человек, в том числе пленными 18 518 солдат и офицеров. В итоге была ликвидирована угроза флангового удара врага по войскам 1-го Украинского фронта из Верхней Силезии. Нацистская Германия лишилась важных военно-промышленных объектов, питавших немецко-фашистскую армию боевой техникой, боеприпасами и синтетическим горючим. По заявлению бывшего министра вооружения Германии А. Шпеера: «С потерей Верхней Силезии она, если сравнивать с декабрем 1944 г., лишалась четвертой части военного производства»[22].

В заключение следует отметить, что опыт Верхнесилезской наступательной операции обогатил военное искусство. Операция отличалась умелой организацией подготовки и ее проведения по окружению и разгрому противника. Все это удалось осуществить как в исключительно сложной оперативно-стратегической обстановке, так и в условиях весенней распутицы и при неблагоприятных метеорологических условиях. К тому же заслуживает внимания опыт быстрого рассечения окруженной группировки противника одновременными концентрическими ударами с разных направлений и уничтожением ее по частям в короткие сроки.

Особого внимания заслуживает своевременное обеспечение прикрытия флангов ударных группировок, а также смелый маневр 4-й гвардейской танковой армии с одного операционного направления на другое. И, конечно же, массированное применение артиллерии сыграло свою роль в овладении войсками сильно укрепленного города Ратибор. Наконец, немалую роль в разгроме группировки немцев сыграла подготовка личного состава к ведению боев в темное время суток, что во многом обеспечило непрерывное наступление наших войск.

Надеемся, что опыт творческого решения сложных оперативных задач со стороны СВГК и командования войск 1-го Украинского фронта во время проведения Верхнесилезской фронтовой наступательной операции в годы Великой Отечественной войны окажется востребованным и в наши дни.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] *Конев И.С.* Сорок пятый / Маршал Советского Союза И.С. Конев. 2-е изд., испр. и доп. М.: Воениздат, 1970. С. 75.

[2] *Типпельскирх К.* История Второй мировой войны / пер. с нем. М.: Иностр. лит., 1956. С. 513.

[3] *Лелюшенко Д.Д.* Москва — Сталинград — Берлин — Прага. Записки командарма. М.: Наука, 1970. С. 301.

[4] Таблица составлена по Сборнику военно-исторических материалов Великой Отечественной войны / Гл. воен. науч. упр. Ген. штаба СА. Вып. 8. М.: Воениздат, 1952. С. 7—9.

[5] *Конев И.С.* Сорок пятый. С. 76.

[6] Сборник военно-исторических материалов Великой Отечественной войны / Гл. воен. науч. упр. Ген. штаба СА. Вып. 8. С. 9—10.

[7] *Исаев А.В.* Берлин 45-го. Сражения в логове зверя. М.: Яуза; Эксмо, 2007. С. 216.

[8] План операции, утвержденный Ставкой ВГК 1 марта 1945 г. // Сборник военно-исторических материалов Великой Отечественной войны / Гл. воен. науч. упр. Ген. штаба СА. Вып. 8. С. 128—130.

[9] 4-я танковая армия генерал-полковника Д.Д. Лелюшенко получила на доукомплектование 159 Т-34-85, 45 ИС-2, 21 СУ-100, 20 СУ-76 и к 14 марта насчитывала: 302 Т-34-85, 11 Т-34-76, 47 ИС-2, 2 СУ-122, 21 СУ-100, 5 СУ-85, 38 СУ-76, 52 СУ-57 и 4 «Валентайна» Mk.IX/X // ЦАМО РФ. Ф. 236. Оп. 2704. Д. 211. Л. 39.

[10] Оперативная директива Военного совета 1-го Украинского фронта от 8 марта № 00128/оп // Сборник военно-исторических материалов Великой Отечественной войны / Гл. воен. науч. упр. Ген. штаба СА. М.: Воениздат, 1952. Вып. 8. С. 131—133.

[11] Операции советских Вооруженных Сил в Великой Отечественной войне, 1941—1945 гг. Военно-исторический очерк. Т. IV. Операции советских Вооруженных Сил в период завершающих побед Советского Союза над фашистской Германией. М.: Воениздат, 1959. С. 195.

[12] Сборник военно-исторических материалов Великой Отечественной войны. Вып. 8. С. 47.

[13] *Конев И.С.* Сорок пятый. С. 78, 80.

[14] ЦАМО РФ. Ф. 323. Оп. 4756. Д. 189. Л. 135.

[15] *Конев И.С.* Сорок пятый. С. 81—82.

[16] Приказ Народного Комиссара обороны СССР от 17 марта 1945 г. за № 050 «О преобразовании 4-й танковой армии в 4-ю гвардейскую танковую армию» // Сборник военно-исторических материалов Великой Отечественной войны / Гл. воен. науч. упр. Ген. штаба СА. Вып. 8. С. 53.

[17] Сборник военно-исторических материалов Великой Отечественной войны. Вып. 8. С. 57—58.

[18] Захвачены трофеи: 21 самолет, 57 танков и штурмовых орудий, 464 орудия, свыше 1000 пулеметов, более 13 тыс. винтовок и автоматов, 3000 автомашин, 27 паровозов, 1520 вагонов, 5000 лошадей, 75 складов с боеприпасами, снаряжением и продовольствием // Сборник военно-исторических материалов Великой Отечественной войны / Гл. воен. науч. упр. Ген. штаба СА. Вып. 8. С. 63.

[19] *Конев И.С.* Сорок пятый. С. 84.

[20] ЦАМО РФ. Ф. 236. Оп. 2673. Д. 2508. Л. 28; Оп. 2704. Д. 211. Л. 57.

[21] Безвозвратные потери составили 15 876 человек, санитарные — 50 925 человек // Великая Отечественная без грифа секретности. Книга потерь. Новейшее справочное издание Кривошеев Г.Ф. и др. М.: Вече, 2010. С. 184.

[22] История Второй мировой войны 1939—1945. Т. X. М.: Воениздат, 1979. С. 158.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ
INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

МИХАЙЛОВ Николай Григорьевич, генерал-лейтенант в отставке / Nikolai MIKHAILOV, lieutenant general (ret.).

САВИЦКИЙ Анатолий Викторович, подполковник запаса, кандидат военных наук, преподаватель / Anatoly SAVITSKY, lieutenant colonel (res.), Cand. Sc. (Mil.), faculty instructor.

КОВАЛЁВ Александр Павлович, генерал-лейтенант в отставке, доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, лауреат Государственной премии Правительства РФ / Aleksandr KOVALEV, lieutenant general (ret.), D. Sc. (Tech.), professor, Honored Scientist of the Russian Federation, Laureate of the State Prize of the Government of the Russian Federation.

СОТНИК Сергей Александрович, полковник в отставке, кандидат военных наук, доцент / Sergei SOTNIK, colonel (ret.), Cand. Sc. (Mil.), associate professor.

СОТНИК Дмитрий Сергеевич, подполковник, доктор военных наук, преподаватель / Dmitry SOTNIK, lieutenant colonel, D. Sc. (Mil.), lecturer.

ФАЗЛЕТДИНОВ Игорь Робертович, генерал-лейтенант, кандидат военных наук / Igor FAZLETDINOV, lieutenant general, Cand. Sc. (Mil.).

ЛУМПОВ Владимир Иванович, полковник в отставке, доктор военных наук, профессор, старший научный сотрудник НИЦ / Vladimir LUMPOV, colonel (ret.), D. Sc. (Mil.), professor, senior research fellow at the Research Center

РАЗРОЕВ Николай Иванович, полковник в отставке, кандидат технических наук, старший научный сотрудник, ведущий научный сотрудник научно-исследовательского отдела НИЦ / Nikolai RAZROYEV, colonel (ret.), Cand. Sc. (Tech.), senior science master, leading researcher at the research department.

ФИСИЧ Борис Алексеевич, полковник, кандидат технических наук, заместитель начальника НИЦ по научной работе / Boris FISICH, colonel, Cand. Sc. (Tech.), deputy head at the research department.

ЦИМБАЛ Владимир Анатольевич, полковник в отставке, заслуженный деятель науки Российской Федерации, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры / Vladimir TSIMBAL, colonel (ret.), Honored Scientist of the Russian Federation, D. Sc. (Tech.), professor, professor of the department.

КАРАЕВ Дмитрий Александрович, полковник / Dmitry KARAYEV, colonel.

ТОИСКИН Василий Евгеньевич, подполковник, кандидат технических наук, доцент кафедры / Vasily TOISKIN, lieutenant colonel, Cand. Sc. (Tech.), assistant professor at the department.

ПАНАМАРЕВ Геннадий Евгеньевич, доктор технических наук, доцент, старший научный сотрудник / Gennady PANAMAREV, D. Sc. (Tech.), associate professor, senior research.

ИВКИН Артем Валерьевич, майор, кандидат технических наук, заместитель начальника отдела — начальник научно-исследовательской лаборатории НИУ НИЦ / Artem IVKIN, major, Cand. Sc. (Tech.), deputy head of department — head of the research laboratory of the research office at the R&D establishment.

МИРОШНИЧЕНКО Евгений Леонидович, полковник, начальник НИЦ / Yevgeny MIROSHNICHENKO, colonel, head of the R&D establishment.

ВОЛКОВА Альбина Александровна, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории НИУ НИЦ / Albina VOLKOVA, Cand. Sc. (Agric.), senior research fellow of the research laboratory of the research office at the R&D establishment.

ЛАСТОЧКИН Юрий Илларионович, генерал-лейтенант, кандидат военных наук / Yuri LASTOCHKIN, lieutenant general, Cand. Sc. (Mil.).

КОРОБЕЙНИКОВ Андрей Семенович, полковник, кандидат военных наук, доцент / Andrei KOROBEYNIKOV, colonel, Cand. Sc. (Mil.), associate professor.

ЯРЫГИН Юрий Николаевич, подполковник в отставке, кандидат технических наук, старший научный сотрудник, начальник управления НИИ / Yuri YARYGIN, lieutenant colonel (ret.), Cand. Sc. (Tech.), senior science master, head of department of the Research Institute.

БЫВШИХ Дмитрий Михайлович, кандидат технических наук, старший научный сотрудник / Dmitry BYVSHIKH, Cand. Sc. (Tech.), senior research.

КОВАЛЁВ Алексей Михайлович, полковник, кандидат технических наук / Aleksei KOVALEV, colonel, Cand. Sc. (Tech.).

ТУЖИКОВ Александр Андреевич, полковник в отставке, кандидат военных наук, доцент старший научный сотрудник НИЦ / Aleksandr TUZHIKOV, colonel (ret.), Cand. Sc. (Tech.), associate professor, senior research.

ОСТАНКОВ В.И., генерал-лейтенант, доктор военных наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, старший научный сотрудник / V.I. OSTANKOV, lieutenant general, D. Sc. (Mil.), professor, Honored Scientist of the Russian Federation, senior reserch.

КРАСНЯНЧУК Н.А., полковник / N. A. KRANYANCHUK, colonel.

ТОЛШМЯКОВ В.И., генерал-майор в отставке, доктор политических наук, доцент, старший научный сотрудник НИИ / V.I. TOLSHMYAKOV, major general (ret.), D. Sc. (Pol.), associate professor, senior research fellow of the Research Institute.

ЗОЛОТАРЁВ В.В., полковник запаса, кандидат исторических наук / V.V. ZOLOTAREV, colonel (res.), Cand. Sc. (Hist.),

БАЙЕР Александр Георгиевич, полковник в отставке, доцент, старший научный сотрудник НИУ НИИ / Aleksandr BAYER, colonel (ret.), associate professor, senior research fellow at the research directorate of the Research Institute.

ВЕЩУНОВ Максим Павлович, майор, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник НИУ НИИ / Maksim VESHCHUNOV, major, Cand. Sc. (Hist.), senior research fellow at the research directorate of the Research Institute.

Учредитель: Министерство обороны Российской Федерации
Регистрационный № 01974 от 30.12.1992 г.

Главный редактор С.В. Родиков.
В подготовке номера принимали участие:
М.В. Васильев, А.Ю. Голубев, А.Ю. Крупский, В.Д. Кутищев,
А.Н. Солдатов, В.Н. Щетников, А.И. Яценко,
Е.Я. Крюкова, Г.Ю. Лысенко, Л.Г. Позднякова,
Н.В. Филиппова, О.Н. Чупшева.
Компьютерная верстка: И.И. Болинайц, Е.О. Никифорова.

Сдано в набор 23.01.2023 Подписано к печати 22.02.2023
Формат 70×108 1/16 Бумага офсетная 10 п.л.
Печать офсетная Тираж 1601 экз. Заказ 0569-2023

Журнал издается ФГБУ «РИЦ «Красная звезда» Минобороны России
Адрес: 125284, г. Москва, Хорошёвское шоссе, д. 38.
Тел: 8(495)941-23-80, e-mail: ricmorf@yandex.ru
Отдел рекламы — 8(495)941-28-46, e-mail: reklama@korrnet.ru

Отпечатано в АО «Красная Звезда»
Адрес: 125284, г. Москва, Хорошёвское шоссе, д. 38.
Отдел распространения периодической печати — 8(495)941-39-52.
Цена: «Свободная».

---

19 МАРТА — ДЕНЬ МОРЯКА-ПОДВОДНИКА!


© В. Козлов

Подводные силы — важнейший род сил Военно-Морского Флота России. Ракетные подводные крейсера стратегического назначения, вооруженные межконтинентальными баллистическими ракетами, обеспечивают военную безопасность нашей страны и являются одним из ключевых инструментов сдерживания агрессии. Атомные и дизель-электрические подводные лодки с высокоточными крылатыми ракетами большой дальности — важнейший компонент морских сил общего назначения, играют значимую роль в стратегическом неядерном сдерживании.

Боевые возможности отечественного военного флота значительно возрастают с поступлением на вооружение подводных кораблей четвертого поколения: стратегических ракетоносцев проекта 955А «Борей-А», многоцелевых атомных субмарин проекта 885М «Ясень-М», неатомных подводных лодок проектов 677 «Лада» и 636.3.

Коллектив редакции и редакционная коллегия журнала «Военная Мысль» от всей души поздравляют моряков-подводников, ветеранов подводного флота, конструкторов и строителей подводных кораблей! Желаем флотского здоровья, неиссякаемой энергии, непоколебимой веры в правоту своего дела, крепкого семейного тыла, личного счастья и успешного решения всех задач по защите нашей Родины!







Внимание!

Полная и сокращенная версии журнала размещаются на официальном сайте редакции — http://vm.ric.mil.ru; научные материалы — на сайте Научной электронной библиотеки — http://www.elibrary.ru; e-mail: ric_vm_4@mil.ru

Подписку на журнал «Военная Мысль» можно оформить по каталогу АО «Почта России» по индексу П5907 в любом почтовом отделении, кроме Республики Крым и г. Севастополя; Объединенному каталогу «Пресса России» через ОАО «АРЗИ» по индексу 39891 в почтовых отделениях Республики Крым и г. Севастополя; интернет-каталогу «Пресса России», индекс Э39891 для подписчиков всех регионов; интернет-каталогам агентств на сайтах: www.podpiska.pochta.ru, www.akc.ru, www.pressa-rf.ru; заявке на e-mail: kr_zvezda@mail.ru с личным получением в АО «Красная Звезда», г. Москва, или доставкой бандеролью.

ISSN 0236-2058 Военная Мысль. 2023. № 3. 1—160